



Les étudiants sages-femmes sont-ils suffisamment préparés à la réanimation néonatale durant leurs études ?

Camille Karaguinsky

► To cite this version:

Camille Karaguinsky. Les étudiants sages-femmes sont-ils suffisamment préparés à la réanimation néonatale durant leurs études ?. Gynécologie et obstétrique. 2012. dumas-00765298

HAL Id: dumas-00765298

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00765298>

Submitted on 14 Dec 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ECOLE DE SAGES-FEMMES DE CLERMONT-FERRAND

UNIVERSITE D'Auvergne – UFR MEDECINE

LES ÉTUDIANTS SAGES-FEMMES SONT-ILS
SUFFISAMMENT PRÉPARÉS A LA RÉANIMATION
NÉONATALE DURANT LEURS ÉTUDES ?
ZOOM SUR L'ENSEIGNEMENT DISPENSÉ DANS
LES ÉCOLES FRANÇAISES

Mémoire présenté et soutenu par
Camille KARAGUINSKY
Née le 13 septembre 1988

Diplôme d'Etat de Sage-femme
Année 2012

Je tiens à remercier :

Monsieur Mathieu Lang, pédiatre en réanimation néonatale au CHU Estaing, d'avoir accepté d'être mon directeur de mémoire.

Madame Anne-Marie Loubier, sage-femme enseignante, pour ses nombreux conseils, dans la réalisation de ce travail.

Messieurs Bruno Pereira et Aurélien Mulliez, pour leur aide précieuse.

Je remercie également tous les étudiants sages-femmes de dernière année qui ont participé à cette étude.

Ce mémoire est aussi l'occasion de remercier mes parents pour leur soutien et leur investissement dans mes études, ainsi que Dominique, mon beau-père que je n'oublierai jamais.

Merci à Mickaël d'être toujours là pour moi.

Enfin, un grand merci à toute la promotion pour ces quatre belles années passées ensemble, et plus particulièrement à Brune, Cécile, Cindy, Cynthia, Delphine, Laura et Marjorie. Bonne continuation à vous tous, dans ce beau métier qu'est le notre.

GLOSSAIRE

BPM : Battements Par Minute

CM : Cours Magistraux

Cm H₂O : Cm d'eau

DVAS : Désobstruction des Voies Aériennes Supérieures

ESF : Etudiants Sages-Femmes

FiO₂ : Fraction en Oxygène

ILCOR : International Liaison Committee On Resuscitation

KTVO : Cathéter Veineux Ombilical

LAM : Liquide Amniotique Méconial

MCE : Massage Cardiaque Externe

PaO₂ : Pression Artérielle en Oxygène

PEEP : Pressure End-Expiration Positive = Pression Positive de fin d'expiration

SA : Semaine d'Aménorrhées

SDN : Salle De Naissances

SF : Sage-Femme

TP : Travaux Pratiques

VAS : Voies Aériennes Supérieures

VCI : Veine Cave Inférieure

VCS : Veine Cave Supérieure

VM : Ventilation au Masque

VVP : Voie Veineuse Périphérique

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
REVUE DE LA LITTÉRATURE	
Partie I : Adaptation à la vie extra utérine.....	2
Partie II : La réanimation néonatale	7
Partie III : La sage-femme, premier acteur de la réanimation néonatale	21
MATÉRIEL ET MÉTHODE	
I. Problématique.....	24
II. Rappel des objectifs.....	24
III. Matériel	25
IV. Méthode.....	25
RÉSULTATS	
I. Analyse descriptive	28
II. Analyse statistique.....	43
DISCUSSION	
Partie I : Forces et faiblesses de l'étude	60
Partie II : Population étudiée	61
Partie III : Satisfaction des étudiants et description de l'enseignement.....	61
Partie IV : Pertinence de la formation	67
Partie V : Projet d'action	73
CONCLUSION	76
RÉFÉRENCES	
ANNEXES	

INTRODUCTION

Cinq à dix pour cent des nouveau-nés vont nécessiter des manœuvres de réanimation à la naissance [1, 2]. Même si la majorité des situations cliniques comportant un risque vital à la naissance est identifiable à l'avance, certains enfants nécessitant une assistance en salle de naissance sont nés d'une grossesse de déroulement normal. Le besoin de réanimation est donc imprévisible [1, 2, 3].

La sage-femme (SF) présente à chaque accouchement, doit savoir prodiguer les soins d'urgence aux nouveau-nés en détresse, puisqu'elle est souvent amenée à débiter seule la réanimation en attente du médecin [1].

Cependant, nous nous sommes aperçus qu'elle ne pratique que très rarement les gestes d'urgence et a des difficultés lorsqu'il faut aller au-delà de la ventilation au masque [3, 4].

De plus, les étudiants aussi n'ont eu que très peu l'occasion de s'entraîner pendant leurs études [5].

A partir de ces constatations, nous nous sommes demandés si les modalités de la formation initiale étaient propices à l'enseignement de la réanimation néonatale, si les étudiants étaient satisfaits de leur apprentissage et s'ils se sentaient capables de faire face à cette situation difficile, à l'aube de leur diplôme.

Notre premier objectif était d'évaluer la formation initiale dispensée dans les écoles françaises et la satisfaction des étudiants.

L'objectif secondaire était d'évaluer la pertinence des lieux de stage, permettant d'affiner la formation reçue à l'école et permettant de réaliser des réanimations en situations réelles.

Dans une première partie, les rappels sur l'adaptation à la vie extra-utérine, le bon déroulement de la réanimation néonatale et la place de la sage-femme ont été présentés.

Dans une seconde partie, la méthodologie a été détaillée.

Enfin, les résultats ont été analysés et discutés, permettant de proposer un projet d'action.

REVUE DE LA LITTÉRATURE

PARTIE 1 :

ADAPTATION A LA VIE EXTRA - UTERINE

L'adaptation à la vie extra utérine est un processus complexe et encore en partie mal connu [6]. Dans certaines situations, le nouveau-né peut nécessiter une assistance pour débiter sa vie aérienne. La compréhension de la physiologie de cette adaptation est impérative pour l'accueil de tout nouveau-né et la pratique éventuelle de la réanimation néonatale [7].

I. Circulation fœtale

La circulation sanguine fœtale est différente de celle de l'adulte puisqu'elle est adaptée aux échanges gazeux placentaires et non aux échanges pulmonaires [8].

L'appareil cardiovasculaire fœtal présente 3 courts-circuits qui servent à rediriger l'oxygène vers les organes déjà fonctionnels en anténatal, et à diminuer la perfusion des organes peu ou non fonctionnels, comme les poumons.

Ces shunts sont :

- Le foramen ovale faisant communiquer le ventricule droit et gauche, permettant au sang de passer de la Veine Cave Inférieure (VCI) au ventricule gauche
- Le canal artériel reliant l'artère pulmonaire et l'aorte
- Le canal d'Arantius entre la veine ombilicale et la VCI

Cette circulation particulière fonctionne de la manière suivante :

Le retour veineux dans le cœur droit est composé de sang désoxygéné provenant de la Veine Cave Supérieure (VCS) et de sang oxygéné provenant du placenta (poumons du fœtus) circulant dans la VCI. Le sang provenant du placenta, par le canal d'Arantius, passe par la veine ombilicale qui court-circuite à 80% le foie immature. Le sang oxygéné de cette veine ombilicale se mélange au sang désoxygéné venant de la partie caudale du fœtus, au niveau de la VCI.

Pour éviter une majoration de la circulation mélangée, une particularité anatomique permet de faire passer une grande partie du sang de la VCI directement dans le cœur gauche : c'est le foramen ovale. Le reste du sang garde son trajet classique vers l'oreillette droite.

Le sang du ventricule droit passe dans l'artère pulmonaire. Cette dernière est en communication avec l'aorte par le canal artériel, ce qui permet à 80% du sang du cœur droit de court-circuiter les poumons non fonctionnels, ne servant pas aux échanges gazeux. Ils sont en anténatal, remplis de liquide pulmonaire et les alvéoles sont collabées.

Ces communications se ferment normalement à la naissance, permettant à une circulation fœtale en série, de donner deux circulations en parallèle. On retrouve alors la circulation systémique et la circulation pulmonaire [6, 7, 8].

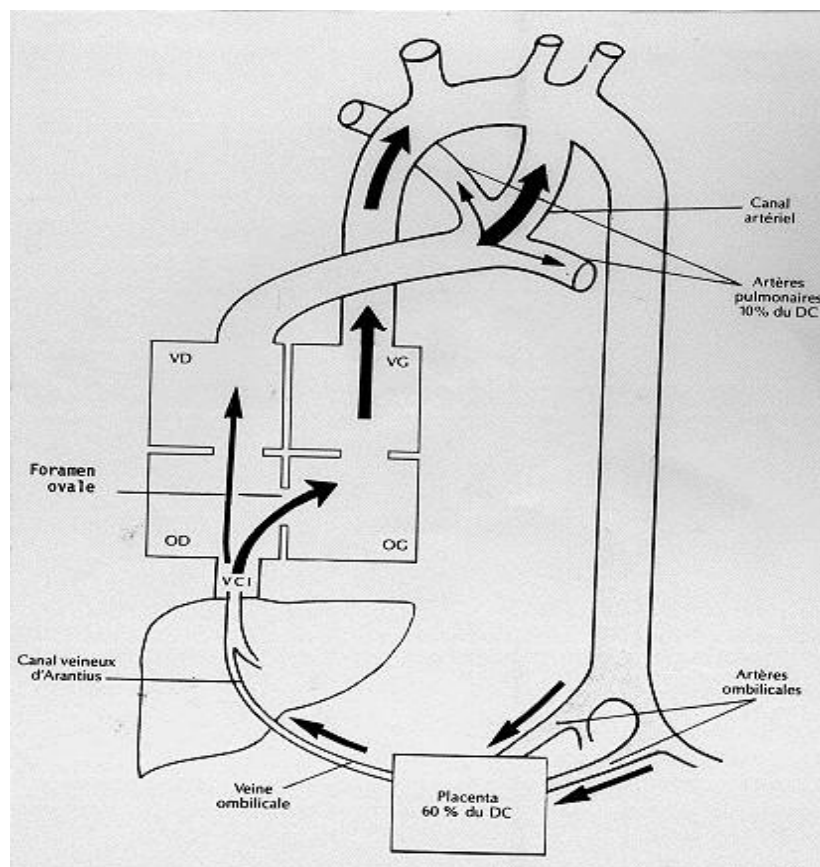


Schéma de la circulation fœtale [7]

II. Les modifications à la naissance

Au moment de la naissance, quatre phénomènes importants se mettent en place et permettent l'adaptation à la vie extra utérine : la respiration, la circulation, la thermorégulation et l'équilibre glycémique.

1. *Phénomènes respiratoires*

Les mouvements respiratoires sont présents à partir de la douzième semaine d'aménorrhée. Ils serviraient d'entraînement pour le passage d'une respiration intermittente, intra utérine, sans finalité biologique, à une respiration efficace, essentielle aux échanges gazeux.

Une première insufflation gazeuse alvéolaire, crée une expansion des alvéoles et met en route la circulation pulmonaire fonctionnelle par diminution des résistances artérielles pulmonaires, (grâce à la dé-tortuosité des capillaires pulmonaires). L'augmentation de la Pression artérielle en oxygène (PaO_2), à l'origine de la libération de vasodilatateurs pulmonaires, participe à l'abaissement de ces résistances. De même, le choc hypothermique, des hormones inhibant la respiration in utéro et des stimuli tactiles aiderait à la première inspiration.

Le surfactant est un agent tensio-actif permettant de diminuer la tension s'opposant au remplissage d'air des poumons, de créer et de maintenir une capacité résiduelle fonctionnelle. Il est sécrété et stocké par les pneumocytes II et libéré sous l'influence de l'aération et de l'augmentation des catécholamines à la naissance. Il est fonctionnel aux alentours de 35-36 SA, c'est pourquoi il peut faire défaut en cas de prématurité, de consommation de surfactant due à une pathologie telle que l'inhalation méconiale ou une infection materno-fœtale.

Le liquide pulmonaire présent tout au long de la grossesse, est résorbé environ trente minutes avant la naissance par actions conjointes des catécholamines, et de la compression thoracique pendant le passage du fœtus dans la filière génitale. Sa production est cependant diminuée en fin de grossesse et pendant le travail d'accouchement. Lors d'une césarienne, ce liquide peut être plus difficilement résorbé puisqu'il n'y a pas de compression thoracique, ni de travail de préparation [6, 7, 8].

2. Phénomènes circulatoires

Le système circulatoire du nouveau-né est lié à l'établissement de la respiration et à la séparation de celui-ci d'avec son placenta. Après l'expulsion, les poumons sont la seule source d'oxygène et il est nécessaire que la circulation soit modifiée par fermeture des trois shunts.

Le foramen ovale se ferme lorsque la pression dans l'oreillette gauche devient supérieure à celle dans l'oreillette droite. En effet, la perfusion pulmonaire permet une élévation de pression dans les veines pulmonaires et une diminution de la pression provenant de la VCI par disparition de la veine ombilicale. La fermeture est d'abord fonctionnelle, puis anatomique.

Le canal artériel se vasoconstricte grâce à un flux sanguin abaissé, créant une hypoxie-ischémie. Il y a ensuite remodelage des couches tissulaires. Chez le prématuré, la persistance de ce canal est assez fréquente, et entraîne des perturbations hémodynamiques sur les circulations pulmonaire, digestive, rénale et cérébrale.

Enfin, le canal d'Arantius se ferme également par diminution du flux sanguin provenant de la veine ombilicale. Cette fermeture fonctionnelle est suivie de la prolifération du tissu conjonctif qui le fait disparaître définitivement [6, 7, 8].

3. Phénomènes de thermogénèse

Dans le liquide amniotique, la production et l'élimination de la chaleur du nouveau né sont gérées par la mère. Une fois à l'extérieur, le nouveau-né doit lutter pour ne pas se refroidir. En réponse à un abaissement de température, il utilise surtout le tissu brun adipeux très vascularisé, se trouvant au niveau des épaules, de la base du cou, des aisselles, de la trachée, de l'œsophage, des reins et des surrénales. Ce tissu est stimulé par les catécholamines et la noradrénaline libérées. A la suite d'une cascade de réactions chimiques, l'énergie produite sous forme de chaleur est véhiculée à l'ensemble de l'organisme grâce à cette vascularisation étendue [6, 7, 8].

4. Phénomènes glucidiques

La glycémie fœtale dépend de la glycémie maternelle. La néoglucogenèse, surtout au niveau hépatique est faible. Après clampage du cordon, le nouveau-né cesse d'être nourri, il doit donc faire appel à ses réserves lipidiques et glucidiques stockées en fin de grossesse. Au moment de la naissance, l'élévation des catécholamines entraîne une augmentation du glucagon et une diminution de l'insuline, ce qui libère les réserves dans le sang. De plus, les catécholamines permettent la néoglucogenèse à partir de glycogène [6, 7, 8].

PARTIE 2 :

LA RÉANIMATION NÉONATALE

I. L'anticipation anténatale

5 à 10 % des nouveau-nés ont besoin d'une assistance respiratoire à la naissance [1, 2, 7], 1% d'une intubation, et 0,1% d'un massage cardiaque et d'administration d'adrénaline [7], mais dans la grande majorité des situations, le risque vital est identifiable avant la naissance, ce qui permet au professionnel d'anticiper la prise en charge de l'enfant dans les meilleures conditions.

1. Connaître les facteurs de risques anténataux

Situations cliniques comportant un risque vital à la naissance : [1]

Facteurs liés à la mère ou à une pathologie maternelle durant la grossesse

- Age maternel > 35 ans
- Grossesse non ou mal suivie
- Antécédents de mort fœtale in utero ou de naissance d'enfant mort-né
- Hypertension artérielle ancienne
- Toxémie gravidique, Hellp syndrome, éclampsie
- Diabète maternel, anémie sévère, insuffisance rénale, lupus érythémateux aigu disséminé
- Pathologie auto-immune ou thromboembolique
- Métrorragies des deux derniers trimestres (décollement placentaire, placenta prævia)
- Toxicomanie, alcoolisme, prise de barbituriques, tranquillisants, bêtabloquants, indométacine, lithium.

Facteurs liés au fœtus ou à une pathologie fœtale durant la grossesse

- Retard de croissance intra-utérin, oligo-amnios, anomalies des dopplers ombilicaux et cérébraux
- Grossesse multiple, monochorialité, syndrome transfuseur-transfusé, mort d'un jumeau in utero
- Hydramnios, anasarque fœto-placentaire
- Malformations fœtales pouvant entraver l'adaptation à la vie extra-utérine (hernie diaphragmatique, cardiopathie, troubles du rythme et de la conduction, épanchements pleuraux, malformations pulmonaires, ...)
- Ouverture prolongée de la poche des eaux, anamnios.

Facteurs liés aux modalités ou au déroulement de l'accouchement

- Prématurité, absence de corticothérapie anténatale
- Post-maturité, macrosomie fœtale, disproportion fœto-pelvienne, pose de forceps ou de ventouse, travail ou durée d'expulsion prolongés
- Rupture utérine, placenta prævia hémorragique, hématome rétro-placentaire, hémorragie de Ben-Kiser
- Présentation anormale, dystocie des épaules, procidence d'un membre, siège, rétention sur tête dernière, procidence, latérocidence, circulaire, bretelle du cordon
- Ouverture de l'œuf > à 12 heures, signes cliniques ou biologiques de chorio-amnionite, liquide amniotique malodorant ou fétide
- Anesthésie générale, sédatifs administrés à la mère 12 heures avant l'accouchement, accident maternel (anesthésie, choc, hémorragie, éclampsie)

2. Appel d'un professionnel compétent

Lorsqu'une situation à risque est identifiée, les personnes les plus compétentes pour réaliser la réanimation du nouveau-né doivent être appelées [2], afin de prendre connaissance du dossier obstétrical, et des éléments remarquables tels que :

- L'âge gestationnel
- Les pathologies existantes pendant la grossesse
- Le mode d'anesthésie maternel
- L'existence d'un contexte infectieux
- Le mode de naissance
- La quantité et l'aspect du liquide amniotique
- Les anomalies du rythme cardiaque fœtal

De plus, cela leur permet de se préparer et de vérifier le matériel.

La réanimation est réalisée le plus confortablement, avec 3 personnes, deux s'occupant des soins et la dernière préparant le matériel nécessaire.

3. Vérification du matériel

La table de réanimation et le matériel doivent être vérifiés par la sage-femme à chaque début de poste, et/ou avant chaque naissance [1, 2, 7].

⇒ Vérification de la table de réanimation

- Table en chauffe : mode air ambiant à 37°C voire 39°C pour un prématuré
- Eclairage plafonnier allumé

- Chronomètre prêt au déclenchement
- Nécessaire aux soins de cordon (clamp de Barr, ciseaux, compresses, antiseptique)
- Stéthoscope

⇒ Vérification du matériel d'aspiration

- Régler la source de vide entre -100 et -150 cm d'eau (H₂O)
- Vérifier le bocal de recueil
- Tester le circuit d'aspiration à usage unique et la qualité de l'aspiration
- Sonde d'aspiration stérile branchée, à usage unique (taille 5, 6, 8 ou 10)

⇒ Vérification du matériel de ventilation

- Allumer les sources d'air et d'oxygène jusqu'au débit de 6L/min. (Ce mélange est réalisé au mieux à l'aide d'un mélangeur, sinon à l'aide d'un tuyau en Y. Il est à adapter aux besoins de l'enfant)
- Vérifier le fonctionnement du ballon auto-dilatable (Ambu®, Laerdal®), et de sa valve de sécurité de pression, interdisant de dépasser une pression d'insufflation supérieure à 30 cm H₂O
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur manuel (Neopuff®). Ce dispositif permet de ventiler avec une pression d'insufflation connue et réglable, d'utiliser une Pression d'Expiration Positive (PEEP) réglable et de moduler le temps d'insufflation.
- Masque facial connecté et adapté à la taille de l'enfant (taille 00, 0, 1)
- Dispositif de ventilation par voie nasale (canule uni ou bi-nasale, taille 2,5 et 3)

⇒ Vérification du matériel d'intubation

- Laryngoscope dont l'éclairage fonctionne, piles neuves à proximité et jeu de lames type Miller 00 et 0
- Pince de Magill stérile modèle nourrisson et nouveau-né
- Sonde d'intubation à usage unique, graduée, et adaptée au poids. Sonde 2,5 pour les enfants de moins de 2,5kg, sonde 3 pour les enfants de plus de 2,5kg et sonde de 3,5 pour les enfants de plus de 4kg

- Sondes de Lee pour l'aspiration trachéale, sondes d'aspiration pharyngée (8 et 10), sérum physiologique et adhésif pour la « moustache »
- ⇒ Vérification du matériel pour cathétérisme périphérique
- Cathéters courts de 22 et 24 Gauges
 - Aiguilles épicrotaliennes (taille 4 à 7) avec raccord long et souple de 20cm
 - Matériel nécessaire à la fixation, des seringues, des tubulures à robinet
- ⇒ Vérification du matériel pour cathétérisme ombilical
- Cathéters ombilicaux, taille 3,5 si < 3000g et n° 3,5 ou 5 si > 3000g
 - Champs et habillement stériles, compresses, désinfectant,
 - Plateau avec pinces, ciseaux, fils non résorbables, robinets 3 voies, seringues
 - Sérum physiologique et glucosé à 5%
- ⇒ Vérification des médicaments
- Adréaline
 - Glucosé à 10%
 - Sérum physiologique
 - Atropine
- ⇒ Matériel divers
- Capteur d'oxymétrie de pouls, brassard de pression artérielle
 - Balance, mètre ruban, toise
 - Collyre, vitamine K1
 - Lecteur glycémique
 - Bonnet, linge sec
 - Incubateur de transport

II. Les principes de la réanimation néonatale

1. Les objectifs

- La réanimation néonatale répond à un **objectif principal : celui d'assurer une ventilation alvéolaire efficace**, par désobstruction des Voies Aériennes Supérieures (DVAS) et éventuellement inférieures tout d'abord, puis par ventilation en pression positive au ballon ou après intubation si le nouveau-né a besoin d'une ventilation assistée.

- L'objectif secondaire est de maintenir un minimum circulatoire, tributaire d'une ventilation efficace. En effet, un nouveau-né bien ventilé, (ne présentant pas d'étiologie cardiaque) retrouvera dans la majorité des cas une circulation correcte. Cependant, si la fréquence cardiaque reste en dessous de 100 Battements Par Minute (BPM) après 30 à 60 secondes de ventilation, il faut envisager l'intubation.

Si malgré l'intubation, le cœur ne repart pas, le massage cardiaque externe doit être débuté.

En dernier recours, il est possible d'administrer de l'adrénaline.

2. Les impératifs

Lors de la pratique de la réanimation, les trois impératifs à respecter sont :

- La rapidité : L'anoxie prolongée doit être évitée car elle est à l'origine de séquelles neurologiques importantes.

- La normo-thermie : L'enfant doit être séché, couvert et placé sur la table préalablement chauffée entre 37 et 39°C. Par la suite, un bonnet devra lui couvrir la tête, car c'est par le pôle céphalique que les nouveau-nés perdent entre 50 et 80% de leur chaleur [6 ?]. Le maintien correct de la température est d'autant plus important que l'enfant est prématuré.

- L'asepsie : On ne peut pas se permettre de transmettre des germes qui pourraient contaminer un nouveau-né déjà en détresse, c'est pourquoi il est indispensable que le petit matériel soit à usage unique, que le gros matériel soit nettoyé

entre chaque enfant et que le personnel porte une tenue propre et un masque, et ait les mains lavées voire porte des gants stériles [1, 2, 7, 9].

III. L'évaluation de l'état de l'enfant à la naissance

La prise en charge du nouveau-né en détresse en salle de naissance repose d'abord sur l'évaluation de l'état de l'enfant et ensuite sur l'enchaînement d'un certain nombre de gestes [1, 2].

L'enfant est évalué à partir de 2 critères :

- l'existence et l'efficacité des mouvements respiratoires ;
- le niveau de la fréquence cardiaque, reflétant l'hémodynamique et l'efficacité de la respiration.

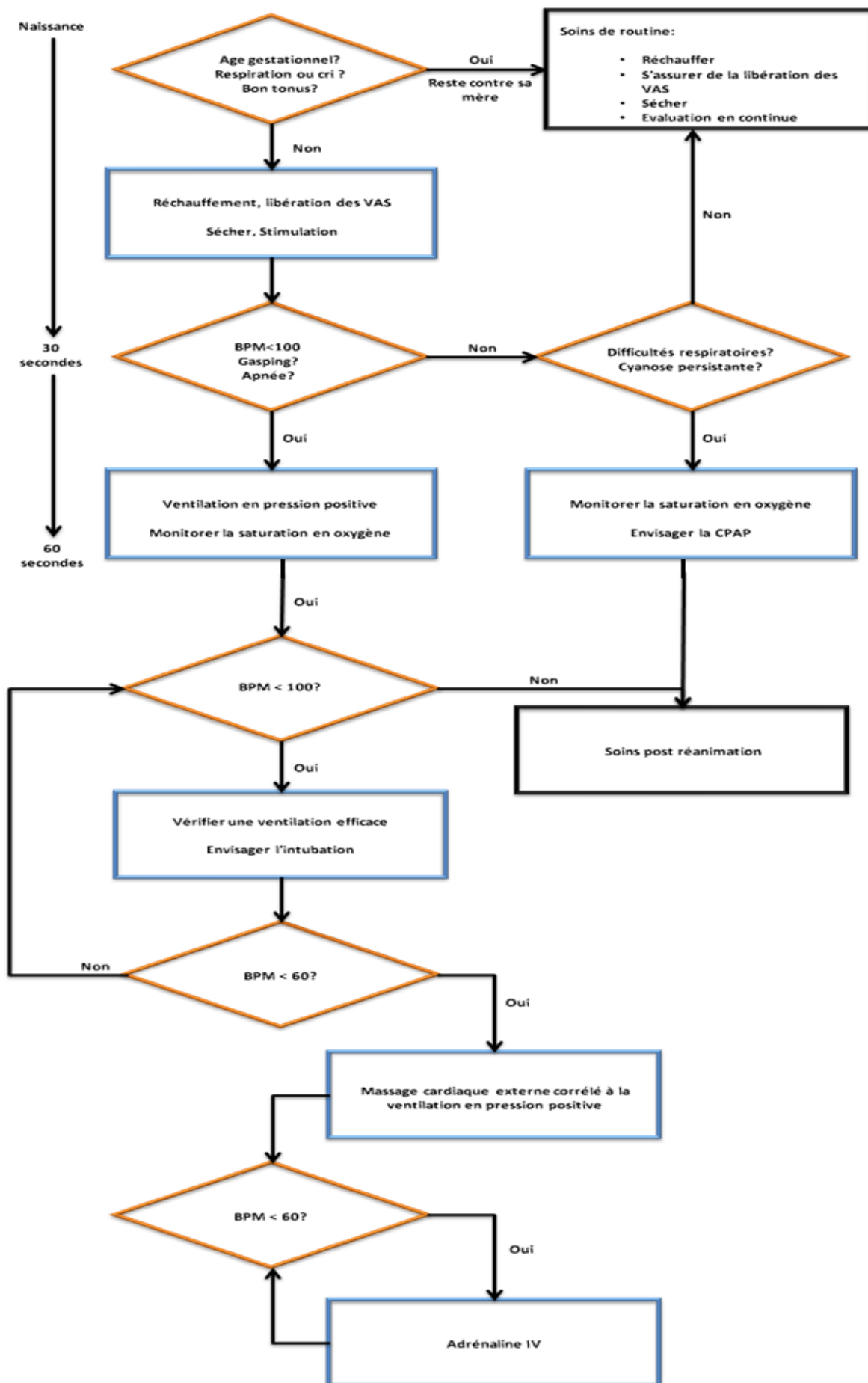
L'anamnèse est également à prendre en compte dans cette évaluation.

Les recommandations 2010 de l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) affirment que la coloration ne doit plus être un facteur d'appréciation de l'état du nouveau né [10], en revanche un oxymètre de pouls peut être branché à la main ou poignet droit de l'enfant afin de compléter l'auscultation du rythme cardiaque. La palpation du cordon n'est pas non plus considérée comme un bon indicateur de la fréquence cardiaque car elle peut sous estimer celle-ci.

Le score d'APGAR [Annexe I], malgré ses imperfections reste un bon moyen d'évaluer l'efficacité de la réanimation. Il a une valeur médico-légale. En revanche l'enchaînement des gestes à effectuer n'est plus dicté directement par ce score (coté à 1, 3 et 5 min de vie) et son évolution [11].

IV. La technique de réanimation

L'ordre des gestes ne diffère pas d'un enfant à l'autre, mais à chaque étape, l'état de l'enfant doit être réévalué afin de vérifier l'efficacité de la réanimation et de décider de la poursuite des étapes suivantes. L'ILCOR [10] nous donne le schéma suivant :



Algorithme de la réanimation du nouveau-né. ILCOR 2010 [10]

1. Stimulations tactiles et séchage

Les stimulations tactiles suffisent souvent à déclencher les premiers mouvements respiratoires. La friction dans le dos est le geste le plus efficace, elle permet de plus de sécher l'enfant [1, 2, 7, 9].

2. Désobstruction des voies aériennes

Elle doit être faite avant la ventilation au masque, si les stimulations tactiles n'entraînent pas de mouvements respiratoires [1, 2, 7, 9].

En revanche, les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé [12] et l'ILCOR [10] préconisent la non systématisation de l'aspiration des VAS chez les bébés vigoureux en cas de liquide Amniotique clair, et l'ILCOR en 2010 précise, même en présence de Liquide Amniotique Méconial (LAM) fluide [10]. De plus, l'aspiration des VAS à la vulve, avant dégagement des épaules est également à proscrire [12]. Cette aspiration ne doit donc plus être considérée comme le premier geste d'urgence à réaliser.

Ces recommandations sont pourtant peu respectées, comme le montre le mémoire de T. RAY [13] puisque 70% des SF de son étude aspirent de façon systématique.

Cependant si l'enfant est nécessiteux, il est placé sur le dos et une sonde de taille adaptée est introduite, d'abord dans la bouche et le pharynx, puis dans les fosses nasales, avec une sonde plus petite si nécessaire afin de ne pas léser les muqueuses et générer d'œdèmes.

L'aspiration doit être réglée entre -80 et -150 mm Hg, et n'est commencée qu'au retrait de la sonde.

On peut aller jusqu'à l'aspiration des voies aériennes inférieures comme la trachée, si l'enfant est né dans un LAM, et qu'il est peu vigoureux [10].

Enfin, l'aspiration du liquide gastrique, n'étant pas une urgence, et créant une apnée et bradycardie par réflexe vagal, doit être différée après la stabilisation du nouveau-né.

Si malgré ces gestes, toujours aucune respiration spontanée n'est obtenue, la ventilation au masque doit être démarrée.

3. Ventilation assistée au masque

- Objectif : Déployer les alvéoles afin d'obtenir une première inspiration et d'établir une capacité résiduelle fonctionnelle,

- Indication : Apnée ou bradycardie persistante, inférieure à 100 BPM malgré la stimulation.

- Position : Le bébé est couché sur le dos, la tête en légère extension. Le masque de taille adaptée, doit être positionné de manière étanche et couvrir le nez et la bouche, en évitant à tout prix les yeux [Annexe II].

- 2 moyens :

- Ballon auto-dilatable (Ambu®, Laerdal®) : la pression d'insufflation ne doit pas dépasser 20 mm Hg pour les prématurés et 30 à 40 mm Hg pour les nouveau-nés à terme. Le ballon est manié avec 3 doigts pour éviter de trop grandes pressions, pouvant entraîner des dégâts importants tels que la dysplasie broncho-pulmonaire, bien qu'une valve de sécurité soit présente.

- Ventilateur manuel (Noepuff®) : Il permet le contrôle de la pression de ventilation puisqu'elle est réglable et réglée autour de 15 à 20 mm Hg en fonction de l'âge gestationnel, ainsi que la pression expiration (PEEP) réglée autour de 4 à 5 mm Hg.

- Technique : 40 à 60 insufflations par minute, avec possibilité de temps d'insufflation plus long les premières fois pour recruter les alvéoles. La ventilation est débutée en air ambiant, la Fraction d'oxygène (FiO₂) pouvant être augmentée progressivement en fonction de la saturation en oxygène. La vidange d'air gastrique peut s'avérer nécessaire.

Air ou Oxygène, débat et nouvelles recommandations : [14]

Pendant longtemps, les spécialistes de la néonatalogie ont pensé qu'une ventilation efficace devait passer par une FiO₂ à 100% dès le départ. Aujourd'hui de nombreuses études ont montré l'effet délétère d'une FiO₂ = 1, créant des radicaux libres, entraînant eux-mêmes des lésions ischémiques cérébrales, des dysplasies broncho-pulmonaires, des leucomalacies péri-ventriculaires et des rétinopathies, en particulier chez le prématuré.

De plus, ces études ont montré l'efficacité à court et moyen terme de l'air ambiant dans la réanimation néonatale.

Cependant, l'intérêt et l'innocuité de la FiO₂ intermédiaire entre 21 et 100%, en cas de non réponse à l'air ambiant n'a été que peu évaluée, il n'y a donc pour le moment pas de réponse quant à une FiO₂ optimale.

L'efficacité de la ventilation se constate lors de l'élévation des battements cardiaques, l'apparition de mouvements respiratoires et la disparition de la cyanose, (bien que la coloration ne soit pas un élément clinique à prendre en compte majoritairement).

En cas d'échec, il faut s'assurer de la bonne position du masque et de l'enfant, et de l'étanchéité du circuit. On peut répéter la désobstruction des voies aériennes et augmenter légèrement la pression de ventilation si elle n'est pas au maximum. Après cela, si l'échec se poursuit, une sonde d'intubation doit être mise en place [1, 2, 7, 9].

4. Intubation trachéale

■ Indication : Inefficacité de la ventilation au masque après 1 minute, la hernie diaphragmatique (ici, elle doit être installée immédiatement à la naissance) et l'administration de surfactant chez les prématurés.

■ Technique : Il est nécessaire d'attendre que l'enfant ait une saturation en oxygène correcte, puis l'intubation s'effectue en 3 temps :

- Introduction de la sonde d'intubation, par la narine de préférence, jusqu'à 4 à 6 cm ;

- Introduction de la lame du laryngoscope qui repousse la langue vers le haut, faisant apparaître l'épiglotte et le bout de la sonde. L'épiglotte est à son tour chargée pour visualiser la glotte. Il faut faire attention à ce que le laryngoscope ne soit pas basculé en arrière comme un levier [Annexe II].

- Introduction de la pince de Magill par la bouche pour saisir l'extrémité de la sonde et l'amener en regard de l'orifice trachéal, puis l'enfoncer jusqu'à 2 ou 2,5cm.

En cas d'intubation difficile, il est préférable de reprendre une ventilation manuelle pendant quelques secondes si l'enfant ne supporte pas.

Lorsque la sonde est en place, le repère de la narine est ajusté à 7cm + 1cm/kg de poids pour les plus de 1500g et à 6.5cm + 1cm/kg pour les enfants dont le poids est inférieur à 1500g, ainsi la ventilation peut être débutée.

On vérifie alors la bonne position de la sonde. A l'auscultation pulmonaire, on entend un murmure bilatéral, de même intensité, et on remarque le soulèvement de la cage thoracique et l'augmentation des battements cardiaques. Si ce n'est pas le cas, la sonde peut être œsophagienne, ou sélective dans une bronche.

Une fois la position sûre, la sonde est fixée par une « moustache » adhésive [Annexe II].

Il peut être nécessaire d'aspirer la trachée pour la désobstruer [1, 2, 7, 9].

Dans les recommandations 2010 de l'ICOR [10], l'aspiration trachéale de routine pour les nouveau-nés, nés dans un LAM n'a pas fait la preuve de son efficacité. En effet, une étude a montré que les enfants nés dans un LAM ont un risque plus grand d'inhalation méconiale, mais le fait d'aspirer ne diminue pas ce risque. Elle reste cependant de mise pour les bébés non vigoureux.

5 Massage cardiaque externe

■ Indication : Fréquence cardiaque inférieure à 60 BPM pendant plus de 30 secondes ou inefficacité de l'intubation.

■ Objectif : augmenter le débit cardiaque d'un quart car la perfusion cérébrale devient insuffisante et entraîne des séquelles neurologiques importantes.

■ Technique : le thorax de l'enfant est empaumé, et les 2 pouces du réanimateur sont placés au tiers inférieur du sternum qui doit être enfoncé de 1.5 à 2cm à un rythme de 90 BPM [Annexe II]. Le couplage avec la ventilation assistée est très important et doit être basé sur 3 pressions pour une insufflation. Deux personnes sont donc requises.

L'efficacité se prouve par les pulsations des artères fémorales.

En cas d'échec du massage, il faut prévoir l'administration d'adrénaline [1, 2, 7, 9].

6. Voies d'administration des médicaments

Le choix de la voie est dicté par l'urgence [1, 2, 7, 9].

⇒ Voie Veineuse Périphérique (VVP) : On utilise des cathéters de 22 ou 24 Gauges, au niveau de la main, du bras ou du pied.

⇒ Cathéter Veineux Ombilical (KTVO) : En cas d'urgence, où il existe un collapsus empêchant la perfusion périphérique, on utilise la veine ombilicale facile d'accès. L'injection d'Adrénaline est préférée par cette voie car elle abîme les veines périphériques.

Le cathéter doit être mis en place stérilement, après désinfection et section du cordon à 1cm de la peau. Habituellement il ne saigne plus. La veine est repérée et le cathéter est enfoncé jusqu'à 6 à 10cm selon le poids (9-10 si > 3000g, 8-9 pour les 2000 – 3000g et 6.5-7.5 pour les enfants dont le poids est compris entre 1000 et 2000g).

Si le cathéter bute avant 5cm, il est probablement dans la veine hépatique, il est alors nécessaire de le retirer pour l'installer correctement.

Avant l'administration de médicament, le reflux de sang doit être présent.

Le KTVO sera fixé solidement avec des fils non résorbables.

⇒ Voie intratrachéale : c'est la voie la plus accessible lors de l'urgence pour administrer l'adrénaline, mais aujourd'hui son efficacité est remise en question [10].

7. Médicaments

Les médicaments sont rarement utilisés dans la réanimation. L'adrénaline reste le plus courant. Les autres, présentés dans le tableau servent dans des cas bien particuliers [7, 10].

Nom	Indications	Posologie/Dilution	Voies
Adrénaline	Battements cardiaques < 60	0.01 à 0.03 mg/kg	IV +++
	BPM, échec ventilation et intubation	0.05 à 0.1 mg/kg 1 Amp dans 9cc sérum physio	IT si IV indisponible
	Hémorragies, Enfants ne répondant pas à la réanimation (possibilités d'hémorragies non vues)		IV
Sérum glucosé à 10%	Traitement des hypoglycémies	Bolus de 1 à 3 ml/kg	IV

L'utilisation d'autres médicaments reste très rare et nécessite une évaluation et l'utilisation du bicarbonate de sodium est largement revue [10].

V. Arrêt de la réanimation

La décision de continuer ou d'arrêter la réanimation est difficile mais peut cependant être influencée par l'étiologie de l'arrêt cardiaque (lorsque l'arrêt n'est pas dû à une insuffisance ventilatoire mais bien à une étiologie cardiaque), l'âge gestationnel, la potentielle réversibilité de la situation et le désir des parents, leur acceptabilité du handicap et de la mort [7].

PARTIE 3 :

LA SAGE FEMME : PREMIER ACTEUR DE LA RÉANIMATION NÉONATALE

La sage-femme est un professionnel médical qui possède les compétences en matière de réanimation néonatale comme le définit la loi par son article R4127 – 318 du code de la santé publique [15]. Elle est présente à chaque naissance et est souvent amenée à débiter les premiers gestes de secours en attendant l'arrivée du médecin, particulièrement lorsque la situation est imprévisible [1].

Le code de déontologie de la SF donne également des indications sur la liste des médicaments qu'elle peut prescrire en attente du médecin [16], notamment concernant l'adrénaline par voie injectable ou intra trachéale et le Naloxone sous forme néonatale (ampoules dosées à 0.04 mg).

Un référentiel métier et compétences [Annexe III] a été créé en 2007 par le Collectif Associatif et Syndical des Sages-femmes (CASSF) avec la participation du Conseil National de l'Ordre des Sages-femmes (CNOSF) [17], afin de répertorier et de structurer les compétences des SF en plusieurs axes. Le premier axe est basé sur la description de la prise en charge type qu'une sage-femme doit savoir exécuter. Huit situations ont été choisies dont celle de la réanimation du nouveau-né.

Mais bien que cela fasse partie intégrante de sa profession, la réanimation néonatale n'est pas une situation dans laquelle la SF est généralement à l'aise puisqu'au cours de ses études, elle n'a été que rarement confrontée à cela. Un enseignement à l'école est dispensé [18] mais sa pratique en stage en tant qu'étudiant est très pauvre. En effet l'urgence de la prise en charge est telle qu'il n'y a pas de place pour les gestes hésitants « de débutants ».

De plus, le décret sur la périnatalité du 9 octobre 1998, réorganisant les maternités et les conditions de prise en charge des nouveau-nés [19], n'aide pas à la participation plus active de la SF, bien qu'il apporte de nombreux succès en matière de survie néonatale et maternelle. En effet, la présence du pédiatre est depuis, obligatoire 24 heures sur 24 dans les établissements de niveau II B et III, c'est-à-dire respectivement comportant un service de soins intensifs et de réanimation néonatale. De

ce fait, dans ces maternités où la fréquence des réanimations est la plus élevée, la SF n'est pas amenée à pratiquer, d'autant plus que le pédiatre est souvent accompagné d'un interne qui doit lui aussi apprendre les gestes de son futur métier [3, 5].

Les maternités de niveau I comportant seulement une unité d'obstétrique, suivent des femmes dont la grossesse est normale et dont les nouveau-nés ne présentent pas de risque particulier, et celles de niveau II A comportant une unité d'obstétrique et un service de néonatalogie, permettent la surveillance et les soins des nouveau-nés après 34 SA qui ne présentent pas de pathologie lourde. En cas d'apparition de pathologies plus graves, ces maternités ont le devoir de transférer leurs patientes vers une structure plus adaptée. Dans ces situations, les transferts in utéro, ne permettent pas non plus à la SF, d'effectuer couramment une réanimation, bien qu'ici le pédiatre doit être seulement présent dans des délais compatibles avec l'impératif de sécurité [19] et non 24 heures sur 24.

Toutefois, dans 20 à 40 % des cas [3], la nécessité d'une réanimation n'était pas prévisible et l'appel en anténatal n'a pu être possible. C'est alors que la SF est amené à débiter seule les premiers gestes.

Des études [3 ; 20] ont montré qu'il était difficile de maintenir les connaissances et les réflexes à jour pour tous les professionnels participant à l'accueil du nouveau-né.

J. Clavier [3] fait apparaître dans son étude, que le seul geste maîtrisé totalement par les SF est la ventilation au masque, qu'un tiers d'entre elles ont des difficultés pour aspirer les sécrétions trachéales et 70 % pour intuber. L'administration de médicaments est quant à elle rare et pose problème, puisque les SF ne maîtrisent pas les posologies, les voies d'administration ou même les indications.

M. Kaplon dans son mémoire [4], arrive aux mêmes conclusions puisqu'elle retrouve 50% de SF pratiquant souvent la ventilation au masque et 50% la pratiquant parfois et pour la totalité d'entre elles, ce geste est facile. En revanche, 17% administrent des drogues et 92 % n'intubent jamais et ces 2 gestes sont réalisés avec difficultés.

Pourtant, comme le montre l'étude de MH. Blond et F Gold [20], de nombreuses tentatives d'enseignement ont été mise en place dans les maternités de France afin d'évaluer les connaissances et la pratique de la réanimation néonatale des différents

personnels de la périnatalité. Ils retracent l'histoire de l'enseignement dans le monde, et montrent qu'il est dispensé partout, presque similairement, ce qui signifie que tous ont la même idée de ce que doit être une réanimation.

Une modification de l'enseignement de la réanimation néonatale à l'école de SF de Nancy [5] devrait donner la preuve de son efficacité quant à la capacité des étudiants à faire face à une réanimation néonatale. Ainsi, les autres écoles devraient toutes avoir recours à l'évaluation des étudiants pour ce module.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

I. Problématique

Les sages-femmes doivent être capables de pratiquer la réanimation néonatale [15,16], or nous nous sommes aperçus durant les stages, qu'il était difficile pour elles de trouver leur place lors de réanimations et que les étudiants étaient encore moins confrontés à celles-ci, puisque dans l'urgence, il n'y a pas de place pour l'apprentissage. De ce fait, le manque de pratique entraîne une perte des connaissances, des compétences et des réflexes essentiels à avoir afin de donner toutes ses chances à l'enfant en détresse.

Notre réflexion s'est portée sur l'aptitude théorique des ESF. En corolaire, nous avons voulu étudier la satisfaction des étudiants concernant leur formation initiale. Nous avons également vérifié si les stages leur avaient permis de pratiquer la réanimation et s'ils se sentaient capables d'effectuer une réanimation, à l'aube de leur diplôme.

Pour répondre à ces questions, nous proposons de comparer les formations des différentes écoles françaises, tant sur le plan théorique que pratique. En effet, lors des études de SF, des stages en pédiatrie doivent être réalisés, mais est-ce vraiment lors de ces stages que nous sommes amenés à participer à la réanimation, puisque il s'agit souvent de stages de soins infirmiers où les nouveau-nés sont déjà conditionnés ? La salle de naissance n'est-elle pas le lieu le plus propice ?

Nous avons alors cherché à savoir sur quels terrains de stage les étudiants étaient envoyés, sous quelles modalités, et quel était le résultat en terme de participation à la réanimation.

II. Rappel des objectifs

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer la formation pratique et théorique de la réanimation néonatale dans les différentes écoles. Dans un premier temps, nous avons cherché à savoir si les étudiants étaient satisfaits de leur formation initiale, puis dans un second temps nous avons décrit les différentes façons d'enseigner la réanimation afin d'établir une corrélation entre la satisfaction de l'étudiant et la manière dont la réanimation lui a été enseignée.

L'objectif secondaire était d'évaluer la pertinence de cette formation sur le terrain, afin de savoir si les lieux de stage permettent d'affiner les connaissances pratiques.

III. Matériel

1. Type d'étude

Afin de répondre à ces objectifs, nous avons réalisé une étude descriptive transversale à partir de questionnaires adressés aux étudiants de dernière année de cursus maïeutique (ESF5) des différentes écoles françaises.

2. Population

La population de cette étude est représentée par les ESF5 pour l'année universitaire 2011-2012.

- Critère d'inclusion : Tous les ESF5 des 35 écoles.
- Critère d'exclusion : Trois écoles ont été exclues car le questionnaire n'a pas pu être distribué aux ESF5 en raison d'un défaut de contact avec celles-ci. Il s'agit des écoles de Bordeaux (33), Suresnes (92) et Nice (06). L'école de Dijon (21) a également été exclue car elle a répondu à un questionnaire non exploitable car non définitif.

IV. Méthode

1. Critères de jugement

Pour répondre à l'objectif principal, le critère de jugement principal de cette étude est la satisfaction des ESF5 quant à leur formation, avec le pourcentage d'ESF se sentant satisfaits de leur enseignement comme indicateur.

Le critère de jugement secondaire pour le premier objectif est la corrélation entre la formation et la satisfaction avec pour indicateurs :

- Le nombre d'heures de cours et des Travaux pratiques (TP);
- La forme des TP (sur mannequin, cas clinique, rappels)
- L'existence d'une évaluation des étudiants

- La présence de la SF ou du pédiatre

Pour répondre à l'objectif secondaire, le critère de jugement principal est la pertinence avec pour indicateurs :

- Les différents lieux de stage (réanimation, néonatalogie, salle de naissance)
- Les modalités (soins infirmiers, gardes avec les médecins et internes)
- Le nombre de réanimations pratiquées
- Les gestes pratiqués et acquis

2. Modalités d'enquête

Avant sa distribution, le questionnaire [Annexe IV] a été testé auprès de 10 étudiantes de dernière année du cursus maïeutique de Clermont-Ferrand. Ce test a permis de modifier certaines questions mal rédigées.

L'étude s'est ensuite déroulée par internet. Un URL permettait d'accéder à une page de Google documents sur laquelle était hébergé le questionnaire.

Pour la majorité des écoles, le lien a été transmis aux étudiants via les directrices. Pour les autres, un étudiant de dernière année a été contacté et a transmis lui-même le questionnaire à sa promotion.

Sur les 762 questionnaires qui ont été envoyés, 388 sont revenus. Le taux de réponses est estimé à 51%.

3. Traitement des données

La comparaison entre deux paramètres qualitatifs a été réalisée via le test du Chi2 ou le test exact de Fisher le cas échéant.

Pour la comparaison de ces données, le regroupement des classes « très satisfaits » / « plutôt satisfaits » et « moyennement satisfaits » / « pas satisfaits » concernant la satisfaction de l'enseignement, a été nécessaire pour certaines questions afin de calculer « p ». Il en va de même pour les classes « oui » / « plutôt oui » et « non » / « plutôt non » concernant la capacité à effectuer une réanimation.

Le score de capacité/difficulté a été créé en fonction de la difficulté éprouvée pour effectuer chaque geste : DVAS, VM, Intubation, MCE, VVP, préparation et administration des médicaments. 5 points ont été attribués à l'étudiant répondant « pas de difficulté », 4 points pour « difficulté légère », 3 points pour « difficulté moyenne », 2 points pour « difficulté forte » et 1 point pour « je ne sais pas », ainsi si un étudiant estimait qu'il n'avait pas de difficulté, son score était plus élevé que s'il avait une forte difficulté.

Le score de pratique a été créé de la même façon. Si un étudiant estimait qu'il avait beaucoup pratiqué son score était plus élevé que s'il n'avait jamais effectué le geste.

La normalité des variables quantitatives a été vérifiée par le test de Shapiro-Wilk. Les données quantitatives ont été comparées entre groupes par le test de Student ou par le test de Kruskal-Wallis si les conditions de l'ANOVA étaient non respectées.

Certaines analyses ont été réalisées en formulation pour un risque de première espèce bilatéral de 5% sous STATA V10 (Stata Corp, College Station, Texas, USA). D'autres analyses ont été réalisées avec le logiciel R 2.10.1.

Les graphiques ont été réalisés à partir du logiciel Microsoft Office EXCEL version 2007.

Une valeur $p < 0,05$ a été retenue comme statistiquement significative.

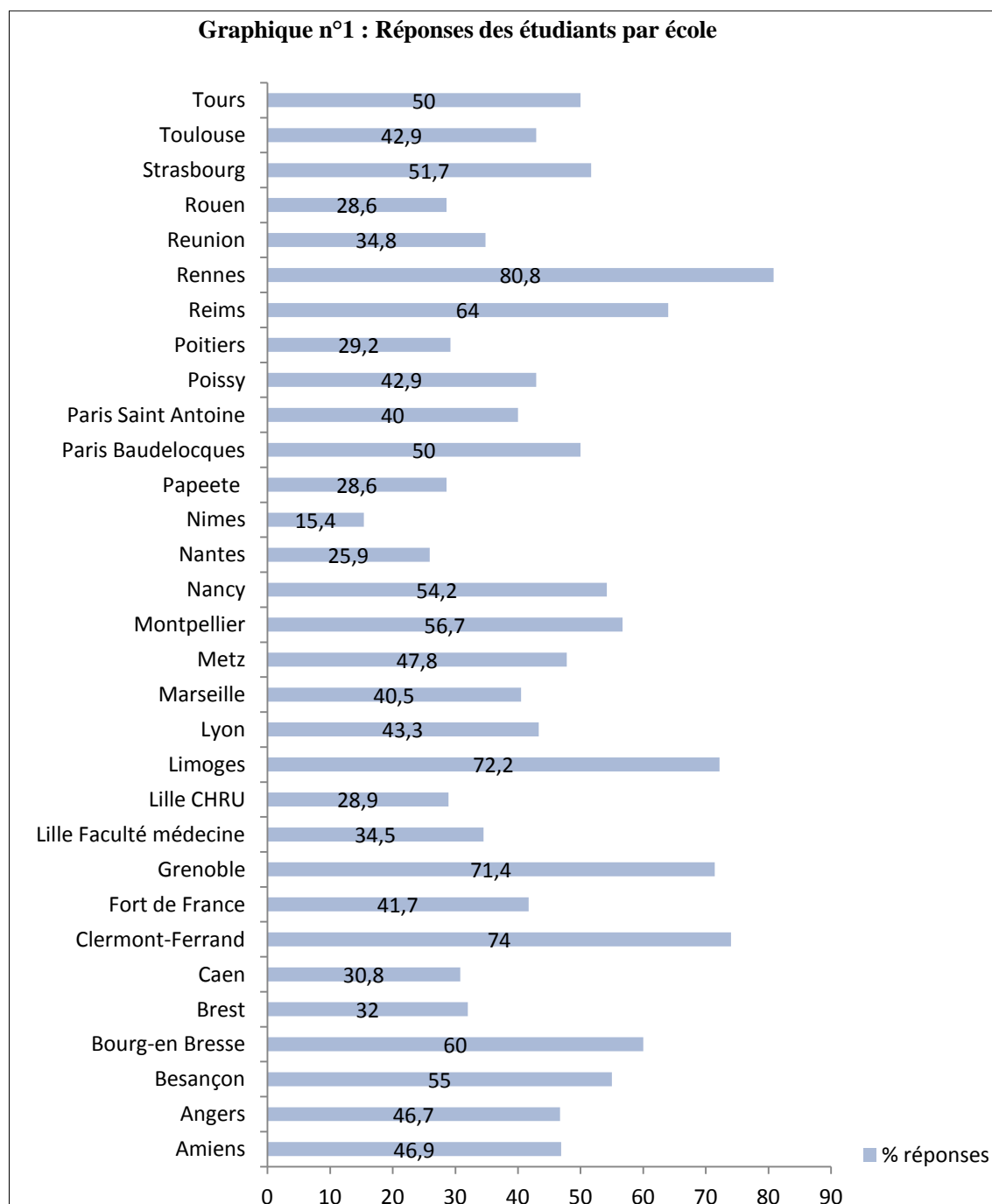
RÉSULTATS

I. Analyse descriptive

A. Population étudiée

1. Réponses des écoles

Le graphique n°1 reprend le taux de réponses pour chaque école.



Le taux de réponses des écoles variait entre 15,4% et 80,8%, avec des effectifs allant de 2 à 21.

2. Sexe

Les étudiants ayant répondu au questionnaire étaient à 92% des femmes (n= 356) à 8% des hommes (n=32).

B. Enseignement dispensé dans les écoles

1. Forme de l'enseignement dispensé dans les écoles

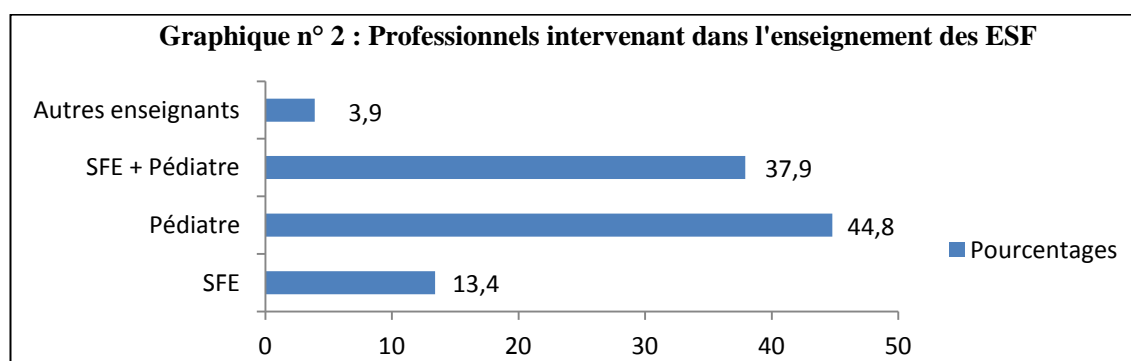
Toutes les écoles françaises (n=31) enseignaient la réanimation néonatale à l'aide de TP et de cours magistraux.

2. Nombre d'heures de TP reçues en deuxième phase

Le nombre d'heures de TP était estimé entre 2 et 5 heures en deuxième phase pour 59% des étudiants et 28 % ont déclaré en avoir eu plus de 5 heures. Ce nombre était très hétérogène au sein d'une même promotion [Annexe VI].

3. Encadrement des TP

La répartition des professionnels intervenant dans l'enseignement de la réanimation néonatale auprès des étudiants sages-femmes est montrée dans le graphique n° 2.

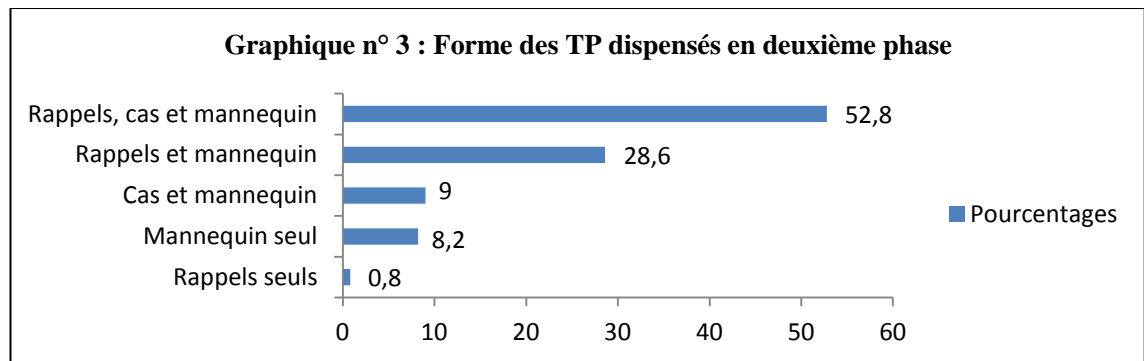


13,4% (n=52) ont déclaré avoir reçu un enseignement par une sage-femme enseignante seule, 44,9% (n=174) par un pédiatre seul et 37,8% (n=147) par le pédiatre et la sage-femme enseignante conjointement. 3,9% (n=15) ont affirmé que l'enseignement avait été dirigé par d'autres professionnels tels qu'une sage-femme hospitalière, un urgentiste, un anesthésiste, une infirmière puéricultrice ou un

gynécologue-obstétricien. Une personne a répondu ne pas avoir eu de TP en deuxième phase.

4. Forme des TP

Le graphique n° 3 expose les différentes formes de TP dispensées.



52,8% (n=205) des étudiants ont affirmé que les TP se déroulaient sous forme de rappels en début de séance, de cas cliniques et d'exercices sur mannequin.

28,6% (n=111) ont eu des rappels et des exercices sur mannequin, 9% (n=35) ont pratiqué les TP à partir de cas cliniques et d'exercices sur mannequin, 8,2% (n=32) ont déclaré faire des TP seulement sur mannequin, 0,8% (n=3) ont eu seulement des rappels et un étudiant a déclaré avoir eu des TP sous forme de cas cliniques seulement. Enfin un étudiant a dit n'avoir reçu aucune formation sur la réanimation néonatale en deuxième phase.

5. Nombre d'heures de cours magistraux reçues en deuxième phase

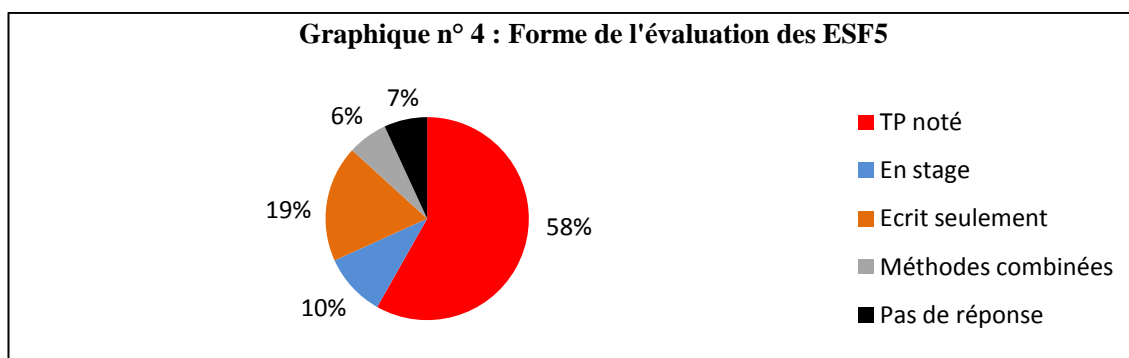
Le nombre d'heures de cours magistraux était estimé entre 2 et 5 heures en deuxième phase pour 56 % des ESF et celui-ci était très hétérogène au sein d'une même promotion [Annexes VI].

6. Evaluation

48,7% (n=189) des étudiants ont été évalués au cours de leurs études sur la réanimation néonatale et 51,3% (n=199) ne l'ont pas été.

7. Modalités d'évaluation

La forme des évaluations est donnée par le graphique n° 4.



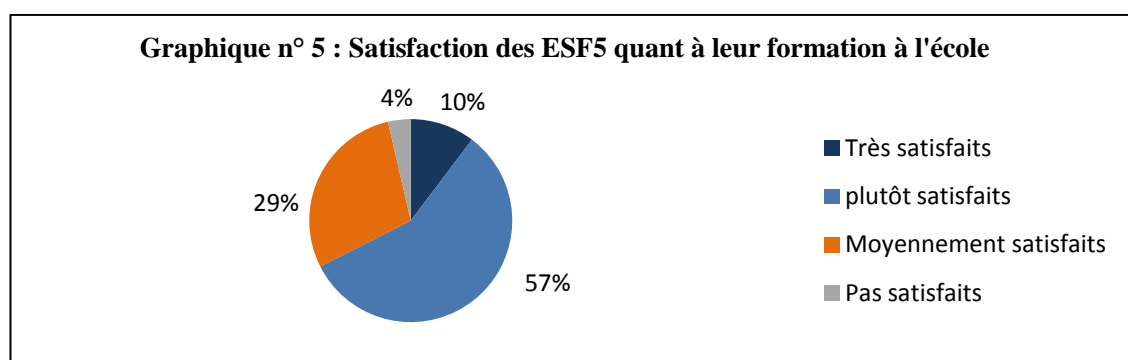
58% (n=110) des étudiants évalués ont déclaré l'être par un TP noté, parmi eux, les 13 étudiants de l'école de Nancy ayant répondu, ont affirmé que le TP noté était sous forme d'Examen Clinique des Objectifs Structuré (ECOS). 19% (n=35) étaient évalués lors d'un partiel écrit et 10% (n=19) l'étaient pendant leur stage, sur une véritable réanimation.

6% (n=12) ont dit être évalués par des méthodes combinées : écrit et TP ou écrit et stage et 7%(n=13) des étudiants étant évalués, n'ont pas répondu à cette question.

Parmi les treize étudiantes Nancéennes, qui bénéficiaient déjà d'évaluation sur simulateur, 92 % (n=12) étaient plutôt satisfaites de leur enseignement, et 85% (n=11) se sentaient « plutôt capables » ou « capables » d'effectuer une réanimation.

8. Satisfaction des étudiants quant à leur enseignement à l'école

La satisfaction des étudiants est récapitulée dans le graphique n° 5.



10% (n=40) des étudiants étaient très satisfaits de leur formation, 57% (n=222) étaient « plutôt satisfaits », 29% (n=112) étaient « moyennement satisfaits » et 4% (n=14) n'étaient pas satisfaits.

La moyenne de satisfaction par école est hétérogène [Annexe VII].

Les motifs de la satisfaction ou de l'insatisfaction sont retranscrits dans le tableau n° 1.

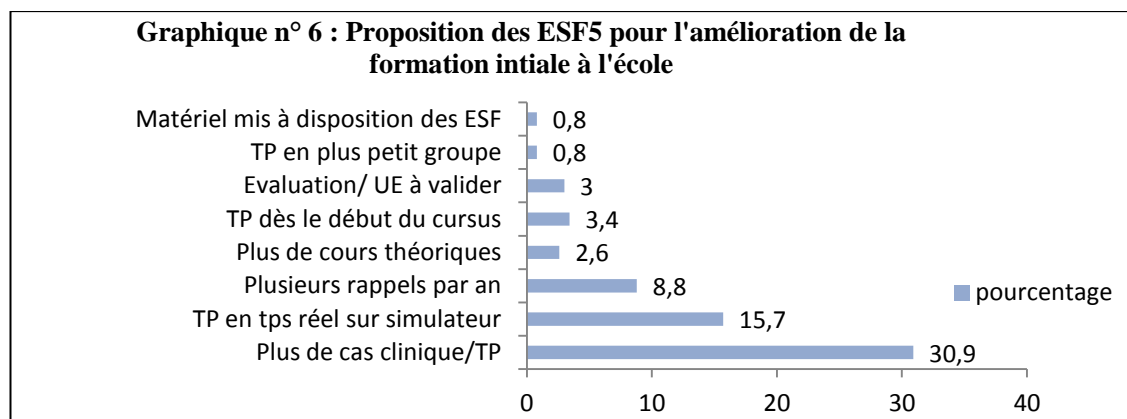
Tableau n° 1 : Motifs satisfaction/insatisfaction de l'enseignement à l'école.

	Très satisfaits	Plutôt satisfaits	Moyennement satisfaits	Pas satisfaits	Total
Clarté des cours	19	102	13	0	134
Non clarté des cours	0	3	14	1	18
TP satisfaisants	36	158	4	0	198
TP insatisfaisants	0	4	20	5	29
Assez de rappels/TP	9	41	0	0	50
Pas assez de rappels/TP	0	31	78	11	120

134 étudiants ont évoqué le fait que les cours étaient clairs, dont 102 se trouvant dans le groupe de ceux qui étaient « plutôt satisfaits » de leur enseignement à l'école. 198 étudiants ont trouvé les TP satisfaisants, dont 158 étant « plutôt satisfaits ». Enfin 120 étudiants ont trouvé ne pas avoir eu assez de TP ou de rappels pendant leur cursus. Parmi eux, on retrouve plus d'étudiants « plutôt insatisfaits ».

9. L'amélioration de la formation initiale des SF vue par les ESF5

Le tableau n° 6 suivant reprend les propositions d'amélioration de la formation initiale à l'école.



30.9% (n=120) auraient souhaité plus de TP avec cas clinique pendant leurs études et 15.7% (n=61) auraient souhaité que ces TP puissent être fait sur des mannequins qui simulent une vraie réanimation néonatale à savoir la coloration, les battements cardiaques, la respiration...etc. du nouveau-né et que ceux-ci soient fait en temps réel.

8,8% (n=34) ont proposé plusieurs rappels par an et 3,4% (n=13) auraient voulu que l'enseignement de la réanimation commence dès le début du cursus.

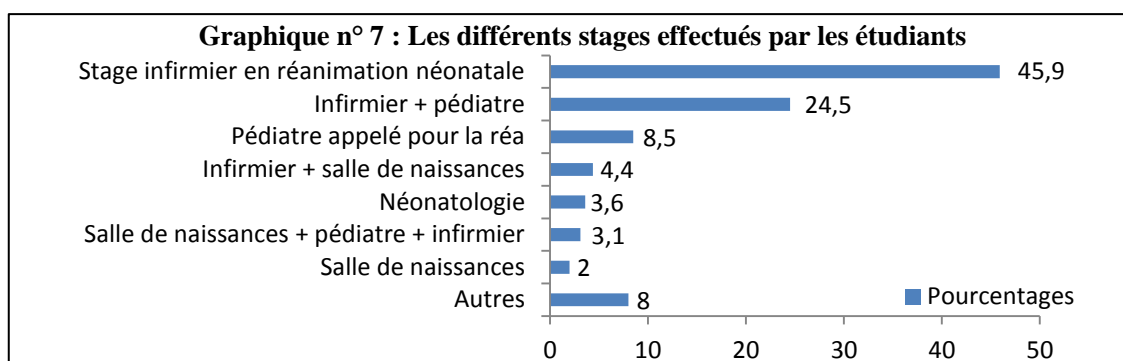
2,6% (n=10) auraient souhaité plus de cours théoriques et 3% (n=12) pensaient qu'une évaluation sur ce module était nécessaire.

Enfin 0,8 % (n=3) auraient souhaité que les TP soient effectués en plus petits groupes et que le matériel de réanimation soit laissé à leur disposition lorsqu'ils veulent s'exercer.

C. Enseignement en stage

1. Lieux de stage

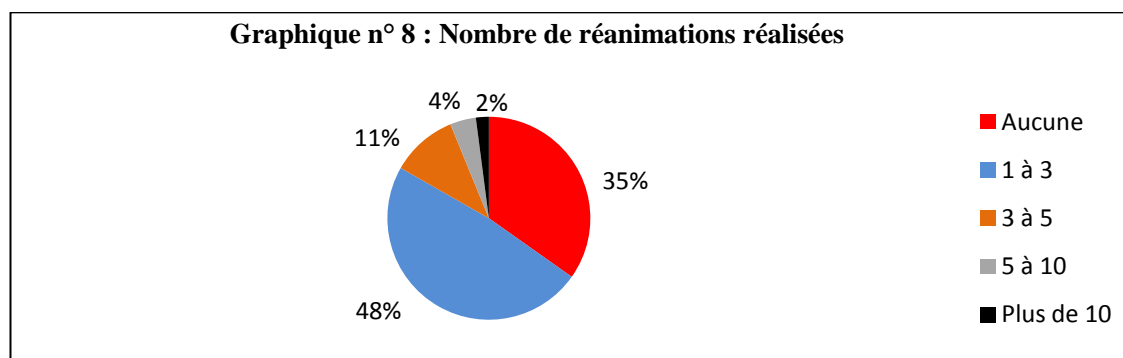
Le graphique n° 7 montre les différents lieux de stages visant à enseigner la réanimation néonatale.



45,9% (n=178) des étudiants ont effectué un stage en réanimation néonatale du coté des infirmiers(es), 24,5% (n=95) ont effectué un stage en réanimation avec les infirmiers(es) et les pédiatres appelés lors de réanimations en salle de naissances, 8,5% (n=33) ont pratiqué un stage uniquement avec les pédiatres, 3,6 % (n=14) sont allés en service de néonatalogie et 8% (n=31) ont eu d'autres terrains de stages comme le SMUR ou les urgences pédiatriques et la salle de naissances avec les SF s'occupant des césariennes programmées.

2. Nombre de réanimations réalisées

Le nombre de réanimations pratiquées par les étudiants lors de leurs stages est réparti comme suit au graphique n°8.

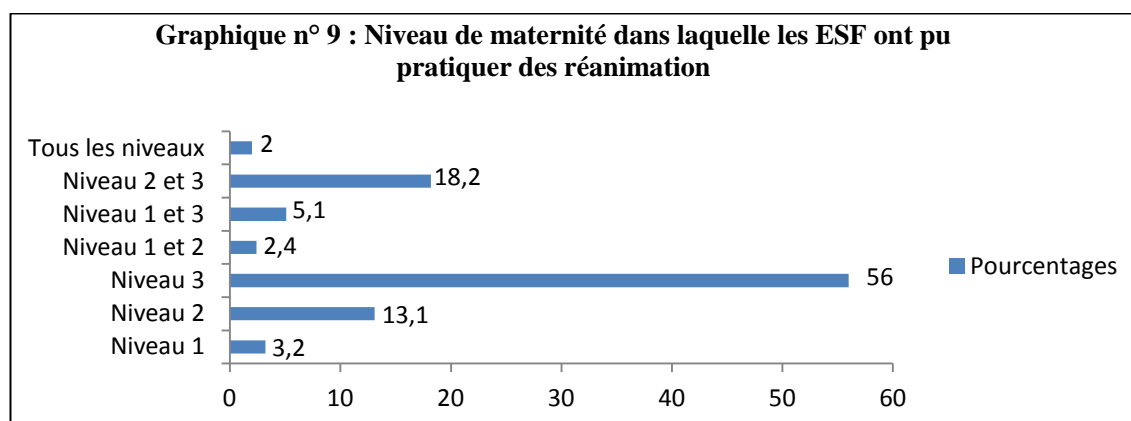


Lors de leurs études, les étudiants ont pu réaliser plus de 10 réanimations pour 2% (n=8) d'entre eux, 5 à 10 réanimations pour 4% (n=16) d'entre eux, et 3 à 5

réanimations pour 11% (n=41) d'entre eux. 48 % (n=188) ont pratiqué entre 1 et 3 réanimations et 35% (n=135) n'ont pratiqué aucune réanimation.

3. Possibilité de pratiquer une réanimation par rapport au niveau de la maternité

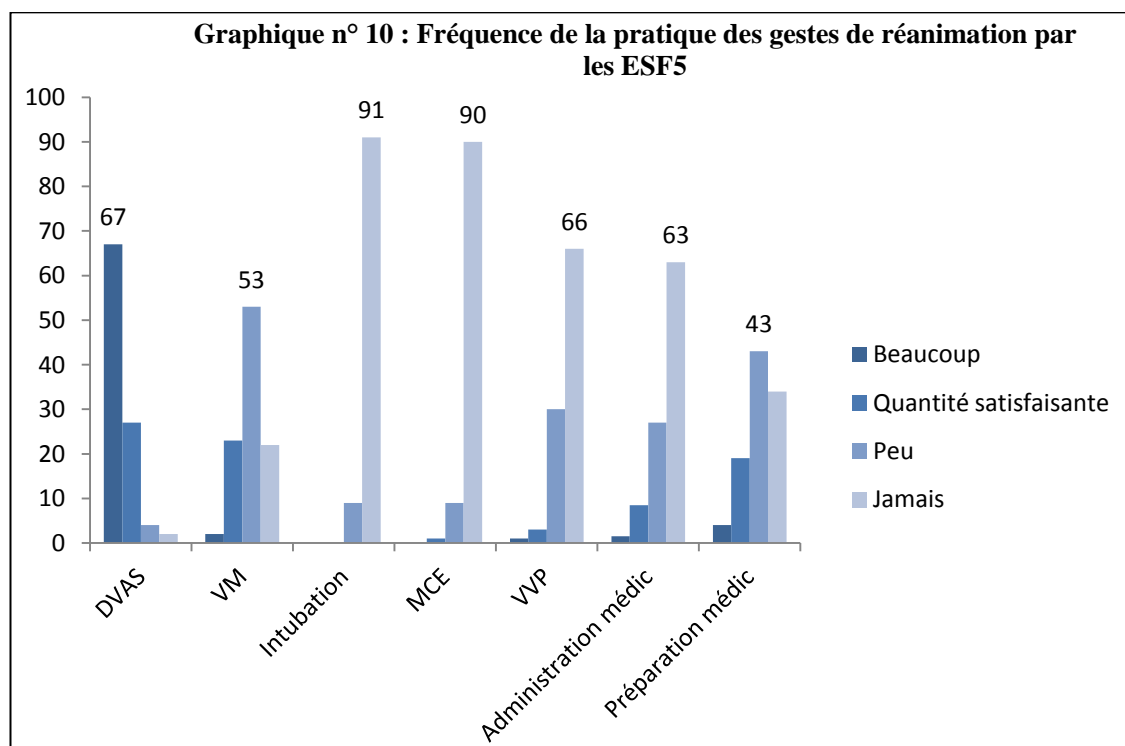
Le graphique n° 9 montre les établissements dans lesquels les étudiants ont eu la possibilité d'effectuer le plus de réanimations néonatales.



56% (n=141) des étudiants ayant eu l'occasion de pratiquer la réanimation (n=252), en ont pratiqué plus souvent en niveau 3. 18,2% (n=46) ont déclaré avoir fait plus de réanimations en niveau 2 et niveau 3, suivi du niveau 2 pour 13,1% (n=33) d'entre eux.

4. Les gestes pratiqués

La quantité exercée pour chacun des gestes suivants : DVAS, VM, intubation, MCE, pose de VVP, administration et préparation des médicaments est résumée par le graphique n° 10.



Pour la DVAS : 67% (n=261) des ESF ont beaucoup exécuté ce geste, 27% (n=103) ont dit l'avoir pratiqué en quantité satisfaisante, 4% (n=17) le pratiquent peu et 2% (n=7) ne l'ont jamais fait.

Pour la VM : 2% (n=7) ont beaucoup ventilé au masque, 23% (n=89) l'ont fait en quantité satisfaisante, 53% (n=205) ont peu effectué ce geste et 22% (n=87) ne l'ont jamais fait.

Pour l'intubation : 9% (n=34) ont peu pratiqué l'intubation et la majeure partie d'entre eux, 91% (n=354) n'ont jamais intubé.

Pour la MCE : 90% (n=349) n'ont jamais fait de MCE, 9% (n=36) l'ont peu fait, 1% (n=3) l'ont pratiqué en quantité satisfaisante, et aucun d'entre eux n'a beaucoup exécuté ce geste.

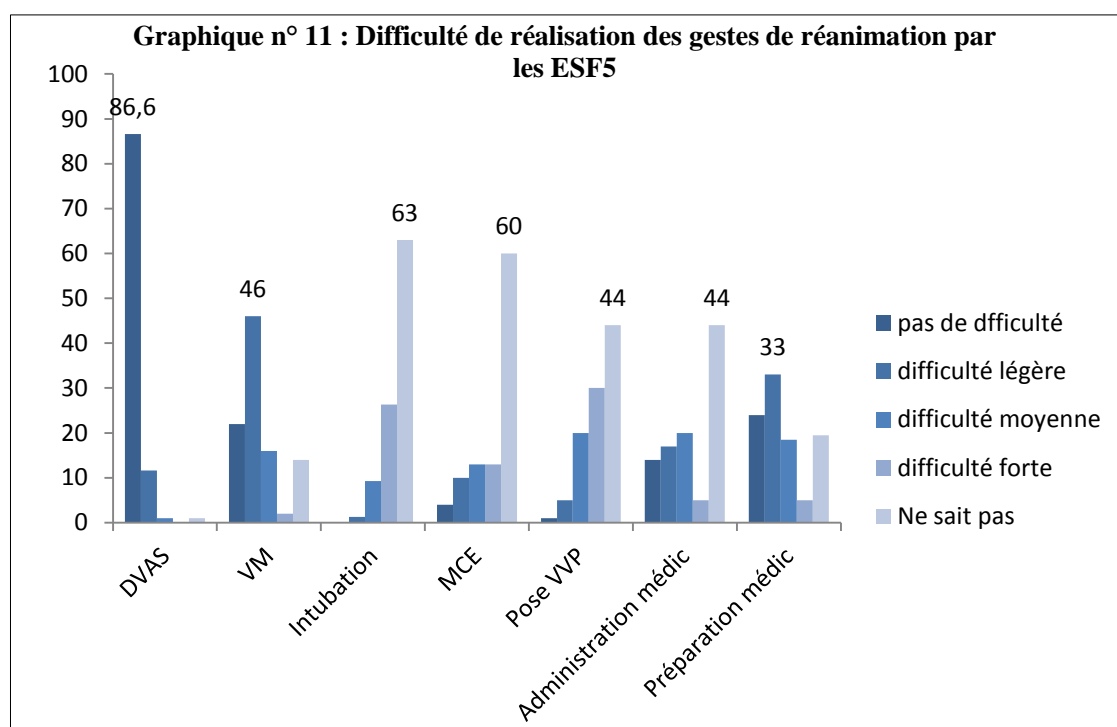
Pour la pose d'une VVP : 66% (n=257) ne l'ont jamais fait, 30% (n=118) ont peu pratiqué, 3% (n=11) ont posé une VVP en quantité satisfaisante, et 1% (n=2) ont beaucoup effectué ce geste.

Pour l'administration des thérapeutiques : 63% (n=244) ne l'ont jamais fait, 27% (n=105) ont peu administré de médicaments, 8,5% (n=33) l'ont fait en quantité satisfaisante, et 1,5% (n=6) l'ont beaucoup pratiqué.

Pour la préparation des médicaments : 34% (n=131) n'ont jamais préparé les médicaments nécessaires à la réanimation, 43% (n=167) l'ont peu fait, 19% (n=73) ont pratiqué ce geste en quantité satisfaisante, et 4% (n=17) l'ont beaucoup fait.

5. La difficulté de réalisation des gestes

La difficulté d'exécution des gestes est reprise dans le graphique n°11.



Pour la DVAS : 86,6% (n=336) des ESF n'avaient pas de difficulté, 11,6% (n=45) avaient une difficulté légère, 1% (n=4) des étudiants avaient une difficulté moyenne, aucun d'entre eux n'avaient de difficulté forte et 1% (n=3) ne savaient pas.

Pour la VM : 22% (n=85) n'avaient pas de difficulté, 46% (n=178) avaient une difficulté légère, 16% (n=64) avaient une difficulté moyenne, 2% (n=7) avaient une difficulté forte et 14% (n=54) ne savaient pas.

Pour l'intubation : 1,3% (n=5) avaient une difficulté légère, 9,3% (n=36) avaient une difficulté moyenne, 26,3% (n=102) avaient une difficulté forte et 63% (n=245) ne savaient pas.

Pour le MCE : 4% (n=15) n'avaient pas de difficulté, 10% (n=38) avaient une difficulté légère, 13% (n=51) avaient une difficulté moyenne, 13% (n=50) avaient une difficulté forte et 60% (n=234) ne savaient pas.

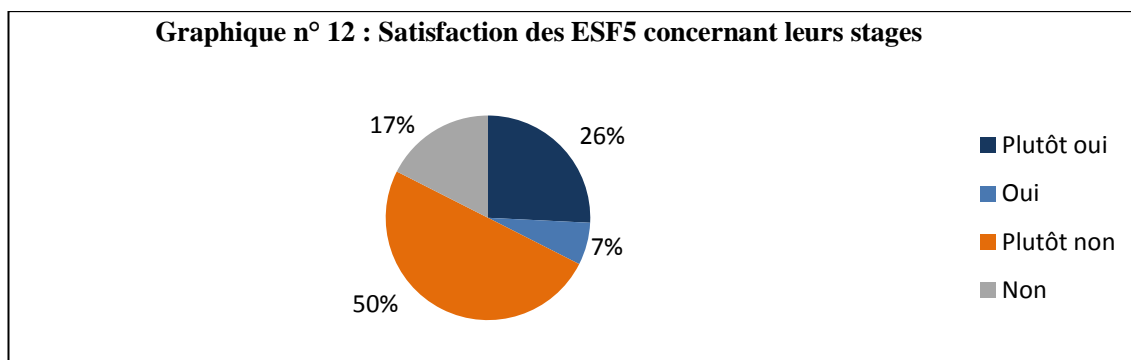
Pour la VVP : 1% (n=2) des étudiants n'avaient pas de difficulté, 5% (n=20) avaient une difficulté légère, 20% (n=76) avaient une difficulté moyenne, 30% (n=118) avaient une difficulté forte et 44% (n=172) ne savaient pas.

Pour l'administration des thérapeutiques : 14% (n=55) n'avaient pas de difficulté, 17% (n=67) avaient une difficulté légère, 20% (n=76) avaient une difficulté moyenne, 5% (n=20) avaient une difficulté forte et 44% (n=170) ne savaient pas.

Pour la préparation médicamenteuse : 24% (n=93) n'avaient pas de difficulté, 33% (n=128) avaient une difficulté légère, 18.5% (n=72) avaient une difficulté moyenne, 5% (n=19) avaient une difficulté forte et 19% (n=76) ne savaient pas.

6. Satisfaction des étudiants concernant leurs stages

La satisfaction des étudiants quant à leurs stages visant à enseigner la réanimation néonatale est illustrée par le graphique n° 12.



7% (n=26) des ESF5 étaient satisfaits de leurs stages, 26% (n=100) étaient « plutôt satisfaits », 50% (n=194) étaient « plutôt insatisfaits » et 17% (n=68) n'étaient pas satisfaits. Il existe également des disparités selon les écoles [Annexes VII].

Les motifs de satisfaction ou d'insatisfaction des étudiants concernant leurs stages sont intégrés au tableau n° 2 suivant.

Tableau n° 2: Motifs de satisfaction/insatisfaction concernant les stages

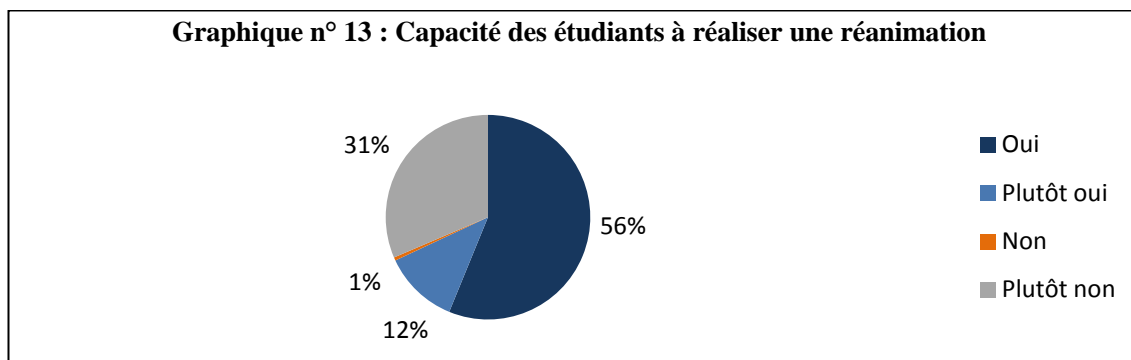
	Satisfait	Plutôt satisfaits	Pas satisfaits	Plutôt insatisfaits	Total
Nursing	1	6	25	51	83
Absence conditions d'urgence	0	4	9	27	40
Nb réa suffisant	5	18	1	0	24
Nb réa insuffisant	6	28	33	121	188
Stages formateurs	12	34	0	4	50
Stages non formateurs	0	0	4	3	7
Salle de naissance	0	0	2	6	8

21,4% (n=83) d'étudiants ont trouvé que leur stage en service de réanimation néonatale était trop basé sur les soins infirmiers et le nursing. 10,3% (n=40) ont trouvé que leur stage ne leur permettait pas d'être réellement mis en conditions d'urgence. 48% (n=188) ont trouvé insuffisant, le nombre de réanimations qu'ils ont pu pratiquer contre 6% (n=24) qui ont trouvé cela suffisant. 13% (n=50) ont trouvé leur stage formateur

contre 7 étudiants qui ont pensé avoir fait des stages non formateurs. Enfin 8 étudiants ont déclaré avoir été plus mis en situation de réanimation lors de leurs stages en salle de naissance.

7. Les étudiants se sentent-ils capables de réaliser une réanimation ?

La pratique aisée ou non de la réanimation par les étudiants est indiquée par le graphique n° 13.



56% (n= 218) des étudiants se sentaient capables d'effectuer une réanimation néonatale, 12% (n=46) avaient répondu « plutôt oui », 31% (n=121) avaient répondu « plutôt non » et 1% (n=2) ne se sentaient pas capables d'effectuer une réanimation. La répartition par école est en annexe VIII.

Le tableau n°3 reprend les raisons de la capacité des étudiants à pratiquer la réanimation ou non.

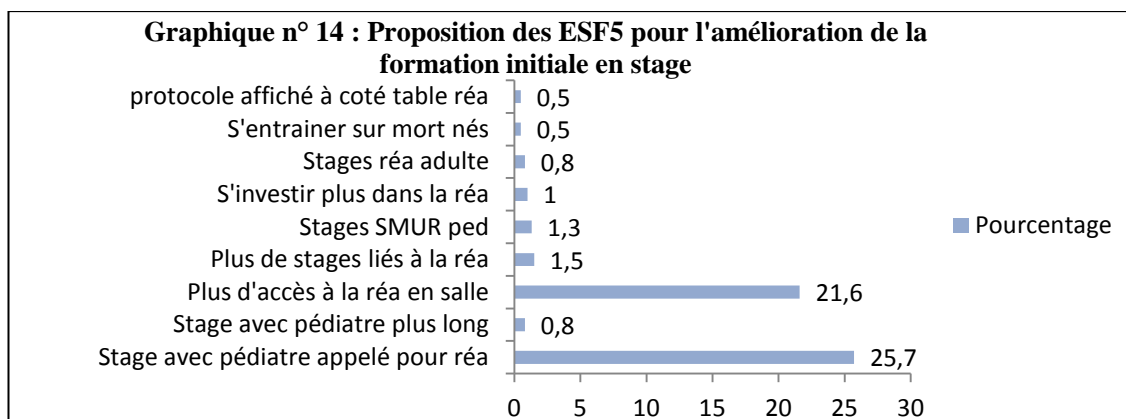
Tableau n° 3 : Motifs capacité/incapacité

	Capables	Plutôt capables	Pas capables	Plutôt incapables	Total
Pratique de la réanimation	11	38	2	2	53
Pas assez de pratique de la réanimation	5	52	0	88	145
Assistance dans la réanimation	2	11	0	1	14
Non assistance dans la réanimation	0	1	0	9	10
Bonne formation initiale	32	115	0	13	160
Formation initiale insuffisante	2	1	1	19	23
Ventilation/aspiration aisée	2	27	0	9	38
Stress présent	4	33	0	26	63
Stress absent	2	6	0	0	8

145 étudiants ont trouvé ne pas avoir assez pratiqué de réanimations. 160 ESF5 ont considéré avoir une formation initiale suffisante et 63 étudiants se sentaient stressés, qu'ils se sentent ou non capables d'effectuer une réanimation une fois diplômés.

8. L'amélioration de la formation initiale des SF vue par les ESF5

Les étudiants ont fait plusieurs propositions pour améliorer la formation initiale des SF en stage. Celles-ci sont répertoriées dans les graphiques n°14 et 15 ci-dessous :



Un quart des étudiants (n=100) aurait souhaité effectuer un stage ou une partie du stage de réanimation avec le pédiatre de garde appelé pour les réanimations en salle de naissances plutôt qu'en service où seulement du nursing et des soins infirmiers sont exécutés.

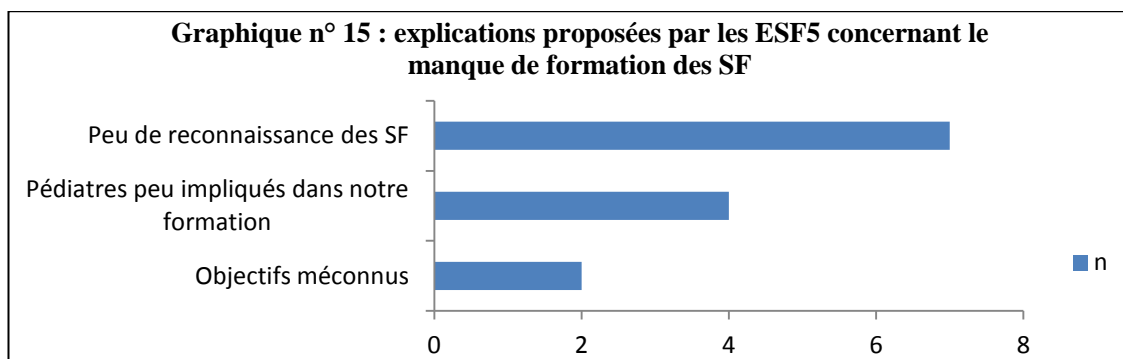
Pour l'école de Clermont-Ferrand 0,8% (n=3) auraient voulu un stage avec les pédiatres plus long.

21,6% (n=84) auraient aimé avoir plus accès à la réanimation lorsqu'ils sont en stage en salle de naissance ou faire plus de stage dans le but de s'exercer à la réanimation pour 1,5% (n=6) d'entre eux.

Un faible pourcentage d'étudiants, 1.3% (n=5) aurait désiré effectuer un stage en réanimation adulte du coté des anesthésistes afin de pouvoir pratiquer certains gestes comme l'intubation et la ventilation sur des adultes, ce qui permettrait de maîtriser les bases anatomiques sur des patients plus accessibles et 0,8% (n=3) auraient souhaité travailler avec le SMUR pédiatrique.

1% d'entre eux (n=4) ont émis l'idée que les étudiants devraient s'investir plus dans la réanimation pendant leurs stages et notamment participer aux réanimations même si ces nouveau-nés ne sont pas ceux qu'ils ont suivi, et 0,5% (n=2) ont évoqué le fait de s'entraîner sur des nouveau-nés décédés, après accord parental.

Certains étudiants ont essayé de donner des explications à notre manque de formation. Celles-ci sont reprises dans le graphique n° 15 :

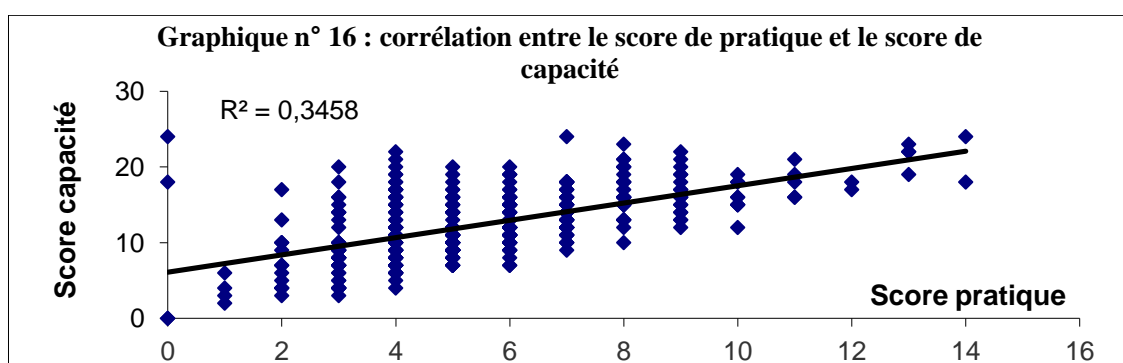


Deux étudiants pensaient que notre manque de formation venait du fait que les équipes qui nous encadrent lors de nos stages dédiés à la réanimation néonatale, ne connaissaient pas nos objectifs de stage et les gestes à acquérir. Sept pensaient que les compétences des SF devaient être plus reconnues pour qu'elles puissent mieux nous encadrer et enfin quatre étudiants pensaient que les pédiatres n'étaient pas assez impliqués dans notre apprentissage.

II. Analyse statistique

A. Lien entre le score de capacité et le score de pratique

Le graphique n° 16, montre la corrélation entre les deux scores.



Il existe d'après ce graphique, un fort lien entre le score de pratique et le score de capacité.

B. Concernant la satisfaction de l'enseignement à l'école

1. Satisfaction de l'enseignement en fonction du nombre d'heures de TP déclarées

Le tableau n° 4 établit le lien entre la satisfaction et le nombre d'heures de TP.

Tableau n° 4 : Comparaison entre satisfaction et nombre d'heures de TP

	Satisfaits	Insatisfaits	Total
Aucune heure	14	8	22
1 heure	13	14	27
2 à 3 heures	72	54	126
3 à 5 heures	69	36	105
Plus de 5 heures	94	14	108
Total	262	126	388
p < 0,0001			

Plus le nombre d'heures de TP que les étudiants estimaient avoir eu augmente, plus ils étaient satisfaits de leur enseignement. Le test révélait une différence statistiquement significative puisque « p » < 0,05.

2. Satisfaction de l'enseignement en fonction de la présence de la sage-femme ou du pédiatre lors des TP

Le tableau n° 5 établit le lien entre la satisfaction et l'enseignant présent.

Tableau n° 5 : Comparaison entre satisfaction et l'enseignant présent

	Satisfaits	Insatisfaits	Total
SFE seule	34	18	52
Pédiatre seul	112	62	174
SFE + pédiatre	104	43	147
Autres	12	3	15
Total	262	126	388
p = 0,4775			

D'après le tableau ci-dessus, il n'y a pas de différence significative entre la

satisfaction et le professionnel intervenant dans la formation car « p » > 0,05.

3. Comparaison entre la forme des TP et la satisfaction des étudiants concernant leur enseignement à l'école.

La satisfaction en fonction de la forme des TP, rappels, exercices sur mannequin et cas clinique est donnée par le tableau n° 6 suivant.

Tableau n° 6 : Comparaison entre satisfaction et la forme des TP

	Satisfaits	Insatisfaits	Total
Rappels seuls	2	1	3
Mannequin seul	14	18	32
Rappels + Mannequin	64	47	111
Cas cliniques + Mannequin	27	8	35
Rap+ Man + Cas	154	51	205
Total	261	125	386
	p =0,0003392		

D'après le tableau ci dessus, les étudiants sont plus satisfaits lorsqu'ils ont bénéficié de TP rappels, mannequin et cas cliniques combinés. 75 % (n=154) des étudiants ayant eu les 3 types de TP sont satisfaits de cette combinaison. « p » < 0,05 montre une différence statistiquement significative.

4. Satisfaction de l'enseignement en fonction de l'évaluation

Le tableau n° 7 montre le lien entre la satisfaction et le fait d'être évalué ou non.

Tableau n° 7 : Lien entre satisfaction et évaluation

	Très satisfaits	Plutôt satisfaits	Moyennement satisfaits	Pas satisfaits	Total
Évalué	24	125	35	5	189
Non évalué	16	97	77	9	199
Total	40	222	112	14	388
p < 0,0001					

D'après le tableau ci-dessus, 79% (n=149) des étudiants évalués sont « très » ou « plutôt satisfaits » de leur enseignement à l'école. Parmi les étudiants non évalués, 57% (n=113) sont « très » ou « plutôt satisfaits », contre 43% (n=86) moyennement ou pas satisfaits.

Ce résultat montre sa significativité statistique, avec « p » < 0,05.

5. Satisfaction de l'enseignement en fonction de la forme de l'évaluation

Le tableau n° 8 établit le lien entre la satisfaction et la forme de l'évaluation

Tableau n° 8 : lien entre satisfaction et forme évaluation

	Satisfaits	Insatisfaits	p
Évalués en TP	101	18	< 0,0001
Évalués sur réa	14	8	0,69
Évalués par écrit	29	14	0,99

Le tableau précédent montre une différence significative concernant la satisfaction, pour les étudiants évalués en TP. Nous constatons plus d'étudiants satisfaits qu'insatisfaits. Cependant, le lien entre les autres formes d'évaluation et la satisfaction n'est pas significatif. Les formes combinées ont été incluses dans chacun des items correspondants.

6. Comparaison entre la satisfaction de l'enseignement à l'école et la capacité à effectuer une réanimation

Le lien entre la satisfaction et le fait de se sentir capable de pratiquer une réanimation néonatale est repris dans le tableau n° 9

Tableau n° 9: Comparaison entre la satisfaction et la capacité

	Capacité « Oui »	Capacité « non »	Total
Très satisfait(s)	38	2	40
Plutôt satisfait(s)	172	50	222
Moyennement satisfait(s)	47	65	112
Pas satisfait(s)	7	7	14
Total	264	124	388
p < 0,0001			

Le tableau ci-dessus montre une majorité d'étudiants (n=172 et n= 38) se sentant capables de pratiquer une réanimation néonatale dans le groupe des étudiants « très satisfaits » et « plutôt satisfaits ». Dans le groupe des étudiants « moyennement satisfaits », on note plus d'étudiants se sentant en difficulté face à la réanimation. Enfin, les étudiants insatisfaits de leur enseignement sont répartis équitablement dans les groupes « capable » et « non capable ».

Ce test révélait une différence statistiquement significative puisque « p » < 0,05.

C. Concernant la satisfaction de l'enseignement en stage

1. Comparaison entre le lieu de stage et la satisfaction

Le tableau n° 10 suivant montre le lien entre la satisfaction et le lieu de stage

Tableau n° 10 : Comparaison entre satisfaction et lieu de stage

	Satisfaits	Insatisfaits	p
Stage infirmier	36	142	< 0,0001
Stage avec pédiatre	16	17	0,8618
Inf + Ped + SDN	9	3	0,08326
Inf + Ped	40	55	0,1238
Néonatalogie	1	13	0,001341
Autres	10	18	0,1306

80% (n=142) des étudiants sont insatisfaits lorsqu'ils ont effectué leur stage visant à enseigner la réanimation néonatale seulement avec les infirmiers (es) et 93% (n=13) des étudiants ayant effectué un stage en service de néonatalogie seulement, sont insatisfaits. Ces résultats sont significatifs car « p » < 0,05. Il n'y a pas de différence significative entre le groupe des étudiants satisfaits et insatisfaits pour les autres lieux de stages.

2. Comparaison entre la satisfaction et le nombre de réanimations effectuées

Le tableau n° 11 établit le lien entre la satisfaction et le nombre de réanimations.

Tableau n°11 : Comparaison entre satisfaction et nombre de réanimations

	Satisfaits	insatisfaits	Total
Aucune réanimation	25	110	135
1 à 3 réanimations	66	122	188
3 à 5 réanimations	21	20	41
5 à 10 réanimations	9	7	16
+ de 10 réanimations	5	3	8
Total	126	262	388
p < 0,0001			

Parmi les 67,5% (n=262) d'étudiants insatisfaits de leurs stages, 88,5% (n=232) avaient effectué 1 à 3 réanimations, voire aucune. Dans le groupe des étudiants satisfaits, 19,8% (n=25) d'entre eux avaient pu pratiquer aucune réanimation, et 52,4% (n=66) avaient pu en pratiquer 1 à 3. Le nombre d'étudiants insatisfaits est plus élevé par rapport aux étudiants satisfaits lorsqu'ils n'ont pu effectuer qu'une à 3 réanimations voire aucune. En revanche, le nombre d'étudiants satisfaits est plus important que le nombre d'étudiants insatisfaits lorsqu'ils ont pu réaliser de 3 à plus de 10 réanimations.

Ces résultats sont statistiquement significatifs car « p » < 0,05.

3. Comparaison entre la satisfaction des stages et la capacité à effectuer une réanimation

Le lien entre la satisfaction et le fait de se sentir capable de pratiquer une réanimation néonatale est repris dans le tableau n° 12.

Tableau n° 12 : Comparaison entre la satisfaction et la capacité

	Capacité « oui »	Capacité « non »	Total
Satisfaction « oui »	23	3	26
Satisfaction « plutôt oui »	75	25	100
Satisfaction « non »	41	27	68
Satisfaction « plutôt non »	125	69	194
Total	264	124	388
p = 0,01655			

Dans le groupe des étudiants se sentant capables de pratiquer une réanimation (n=264), 62,8% (n=166) n'étaient pas satisfaits de leurs stages. Dans le groupe des étudiants ne se sentant pas capables (n=124), 77,4% (n=96) n'étaient pas satisfaits.

Les différences entre ces résultats sont statistiquement significatifs car « p » < 0,05.

D. Lien avec le score de pratique

1. Lien entre la pratique et le nombre de réanimations réalisées

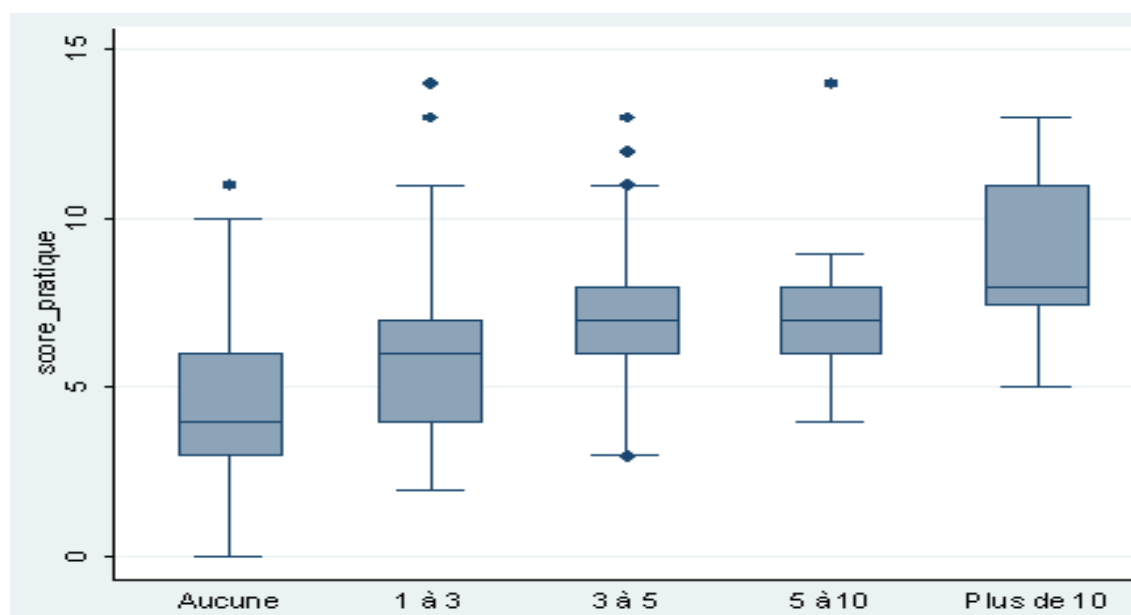
Le tableau n° 13 et le graphique n° 17 montrent le lien entre la pratique et le nombre de réanimations effectuées.

Tableau n° 13 : Moyenne des scores de pratique en fonction du nombre de réanimations

	Moyenne des scores	Ecart type	effectif
Aucune	4,5481481	2,0212251	135
1 à 3	5,8776596	2,1645987	188
3 à 5	6,8780488	2,3684924	41
5 à 10	7,0625	2,2647664	16
Plus de 10	8,875	2,6423745	8

p<0,0001

Graphique n° 17 : Lien entre score de pratique et nombre de réanimation



Plus les étudiants ont pratiqué de réanimations, plus leur score de pratique est élevé et ce résultat est statistiquement significatif car « p » < 0,05.

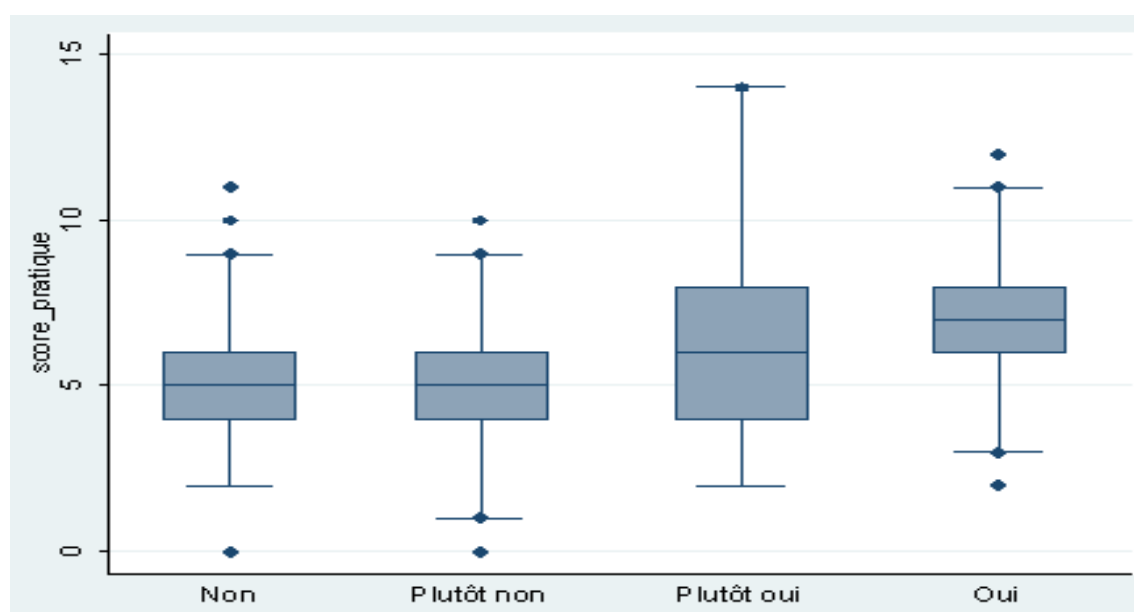
2. Lien entre la pratique et la satisfaction en stage

Le tableau n° 14 et le graphique n°18 exposent le lien entre la pratique et la satisfaction.

Tableau n° 14 : Moyenne des scores de pratique en fonction de la satisfaction des stages

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectifs
Non	5,1029412	2,1099601	68
Plutôt non	5,2113402	1,9452813	194
Plutôt oui	6,5	2,8087166	26
Oui	6,8076923	2,4498038	100
p<0,0001			

Graphique n° 18 : Lien entre score de pratique et satisfaction



Plus les étudiants étaient satisfaits de leurs stages, plus leur score de pratique est élevé et ce résultat est significatif car « p » < 0,05.

3. Lien entre la pratique et le type de maternité

Le tableau n° 15 suivant montre le lien entre la pratique et le type de maternité où ont été effectuées les réanimations.

Tableau n° 15 : Moyenne des scores de pratique en fonction du type de maternité

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectifs	p
Réa en Type I	6,25	2,2860023	32	0,12
Pas de réa en Type I	5,5758427	2,3430763	356	
Réa en Type II	6,0337079	2,3905564	89	0,06
Pas de réa en Type II	5,5117057	2,3190986	299	
Réa en Type III	6,3431373	2,3171883	204	0,0001
Pas de réa en Type III	4,8423913	2,1121938	184	

Il existe une différence significative entre le score de pratique des étudiants ayant effectué des réanimations dans les maternités de type III et ceux qui n'en n'ont pas effectué en niveau III car « p » < 0,05. Les étudiants ayant pratiqué en niveau III ont un score plus élevé. Cette différence est également à noter pour le type I et II mais non statistiquement significative.

4. Lien entre la pratique et le lieu de stage

Le tableau n° 16 montre le lien entre la pratique de la réanimation et le lieu de stage où ils sont allés.

Tableau n° 16 : Moyenne des scores de pratique en fonction du lieu de stage

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectifs	p
Stage infirmier	5,7161716	2,3736905	303	0,18
Pas de stage infirmier	5,3294118	2,2167556	85	
Stage avec pédiatre	6,0067568	2,2931327	148	0,01
Pas de stage avec pédiatre	5,4	2,3479716	240	
Stage en SDN	6,8717949	2,8944547	39	0,0005
Pas de stage en SDN	5,4928367	2,2355745	349	

Il n'existe pas de différence significative du score de pratique, entre les étudiants ayant effectué un stage infirmier en service de réanimation et ceux qui ne l'ont pas

effectué. En revanche, les étudiants ayant fait un stage auprès des pédiatres appelés en salle de naissance lors de réanimations, et ceux qui ont effectué un stage en salle de naissance à un poste dédié à la réanimation, ont un score de pratique plus élevé que ceux qui n'ont pas fait de stage de ces manières. « p » < 0,05 montre que ces derniers résultats sont statistiquement significatifs.

5. Lien entre la pratique et la capacité

Le tableau n° 17 suivant montre le lien entre la pratique et la capacité.

Tableau n° 17 : Moyenne des scores de pratique en fonction de la capacité

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectif
Non	5	2.8284271	2
Plutôt non	5,1229508	2.0472835	122
Plutôt oui	5,8211009	2.3496474	218
Oui	6,1086957	2.8302199	46
p=0,025			

Plus les étudiants se sentaient capable d'effectuer une réanimation sur un nouveau-né, plus leur score de pratique augmente.

Cette constatation est significative d'un point de vu statistique car « p » < 0,05.

E. Lien avec le score de capacité et la capacité

1. Lien entre le score de capacité et la capacité décrite par les ESF

Le tableau n° 18 établit le lien entre la capacité et le score de capacité.

Tableau n° 18 : Lien capacité déclarée/score de capacité

	Moyenne	Ecart type	Effectifs
Non	15	4.2426407	2
Plutôt non	11,278689	4.1882604	122
Plutôt Oui	12,798165	4.4881407	218
Oui	14,456522	4.9157639	46
p=0,0002			

Plus les étudiants se sentaient capables d'effectuer une réanimation, plus leur score de capacité est élevé, hormis le groupe de « non ». Ce résultat est statistiquement significatif car « p » < 0,05.

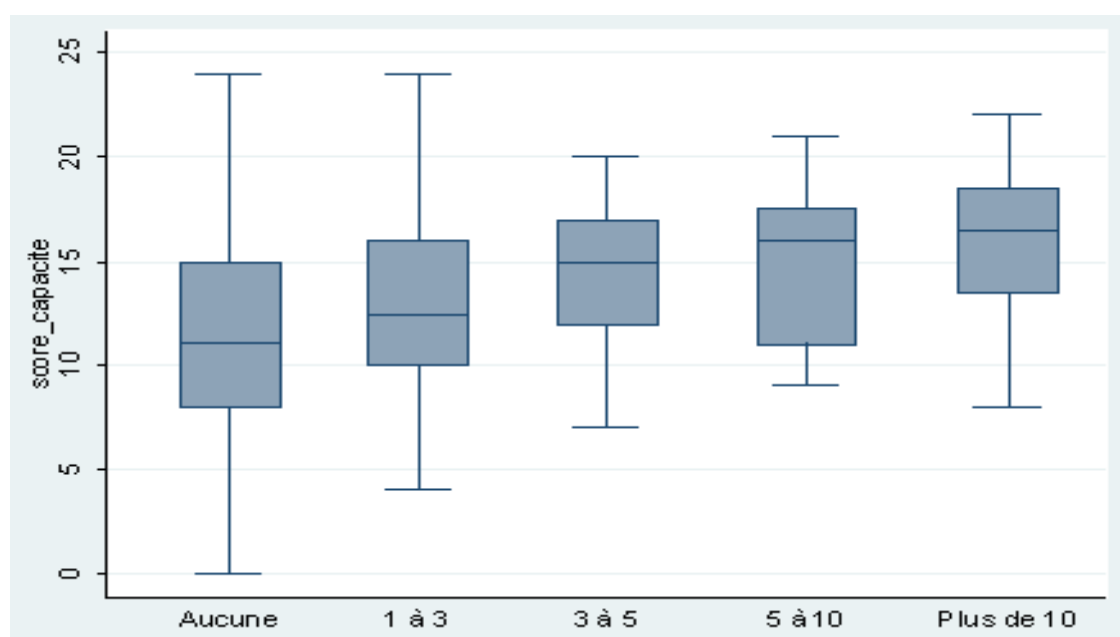
2. Lien entre le score de capacité et le nombre de réanimations réalisées pendant les études

Le tableau n° 19 et le graphique n° 19 suivants comparent la capacité avec le nombre de réanimations.

Tableau n° 19: Moyenne des scores de capacité en fonction du nombre de réanimations

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectifs
Aucune	11,0814816	4,9309438	135
1 à 3	12,8510641	4,2362263	188
3 à 5	14,2439024	3,2309479	41
5 à 10	14,875	3,8794329	16
Plus de 10	15,8749997	4,3239365	8
p<0,0001			

Graphique n° 19 : Lien entre la capacité et le nombre de réanimation



Plus les ESF5 ont pratiqué la réanimation, plus leur score de capacité est élevé.
« p » < 0,05 montre un résultat significatif.

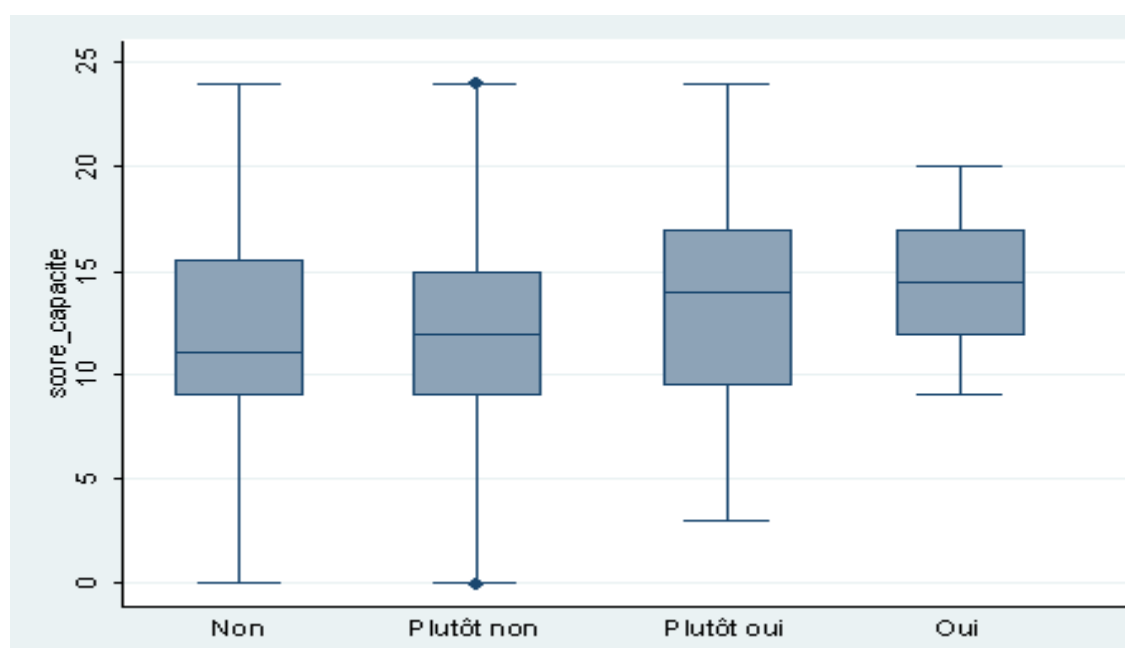
3. Lien entre la satisfaction des stages et le score capacité

Le tableau n° 20 et le graphique n° 20 mettent en évidence le lien entre la satisfaction des stages et la capacité de réaliser les gestes de réanimation.

Tableau n° 20 : Moyenne des scores de capacité en fonction de la satisfaction

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectifs
Non	11,602941	4.4188866	68
Plutôt non	12,041237	4.4591817	194
Plutôt oui	13,57	4.8037338	100
Oui	14,576923	3.0747107	26
p=0,001			

Graphique n° 20 : Lien entre capacité et satisfaction



Plus les étudiants étaient satisfaits de leurs stages visant à enseigner la réanimation néonatale, plus leur score de capacité augmente. Ces résultats sont significatifs car « $p < 0,05$ ».

4. Lien entre le lieu de stage et le score de capacité

Le tableau n° 21 explicite le lien entre le lieu de stage et la capacité

Tableau n° 21 : Lien entre capacité et lieu de stage

	Moyenne des scores	Ecart type	Effectifs	p
Stage infirmier	12,778878	4,5855318	303	0,04
Pas de stage infirmier	11,635294	4,2979703	85	
Stage avec pédiatre	13,236486	4,1932266	148	0,016
Pas de stage avec pédiatre	12,091667	4,7019907	240	
Stage en SDN	13,794872	4,2992012	39	0,07
Pas de stage en SDN	12,386819	4,5538853	349	

Le score de capacité des étudiants ayant fait un stage infirmier en service de réanimation néonatale est plus élevé que ceux qui n'en n'ont pas fait. La même constatation est faite pour les étudiants qui ont pu suivre le pédiatre appelé en salle de naissances lors de réanimations. Ces résultats sont significatifs car « $p < 0,05$ ».

En revanche, la différence de score pour les étudiants ayant fait un stage en salle de naissance ou non n'est pas significative.

F. Autres liens avec le nombre de réanimations

1. Lien entre le niveau de maternité et le nombre de réanimations réalisées

Le tableau n° 22 ci-dessous établit le lien entre le nombre de réanimations et le niveau de maternité où elles ont été effectuées.

Tableau n° 22 : Lien entre nombre de réanimations et niveau de maternité

	1 à 3 Réa	3 à 5 Réa	5 à 10 Réa	Plus de 10 Réa
Niveau I	22	7	2	1
Niveau II	66	11	8	4
Niveau III	144	37	15	8
p = 0,8742				

Le tableau n° 22 montre que la majorité des réanimations sont effectuées en niveau III et que la majorité des étudiants (n=232) n'ont pu effectuer que 1 à 3 réanimations. En revanche, le « p » > 0,05 démontre qu'il n'y a pas de différence significative entre le niveau de la maternité et le nombre de réanimations effectuées.

2. Lien entre le lieu de stage et le nombre de réanimations réalisées

Le tableau n° 23 montre le lien entre le nombre de réanimations et le lieu où elles ont été effectuées.

Tableau n° 23 : Lien entre nombre de réanimations et lieu de stage

	Aucune Réa	1 à 3 Réa	3 à 5 Réa	5 à 10 Réa	Plus de 10 Réa	p
Stage infirmier	107 (35%)	144 (48%)	32 (11%)	13 (4%)	7 (2%)	0,97
Pas de stage infirmier	28 (33%)	44 (52%)	9 (11%)	3 (4%)	1 (1%)	
Stages avec pédiatre	37 (25%)	79 (43%)	19 (13%)	9 (6%)	4 (3%)	0,02
Stages sans pédiatre	98 (41%)	109 (45%)	22 (9%)	7 (3%)	4 (2%)	
Stage en SDN	3 (8%)	22 (56%)	9 (23%)	4 (10%)	1 (3%)	<0,0001
Pas de stage en SDN	138(35%)	166 (48%)	32 (9%)	12 (3%)	7 (2%)	

Aucune différence significative n'est constatée entre le nombre de réanimations réalisées et le fait d'avoir effectué ou non, un stage auprès des infirmiers(es).

Cependant, pour les étudiants ayant pu pratiquer des réanimations, nous constatons que le nombre réalisées est plus important lorsque le stage a été effectué auprès des pédiatres appelés pour la réanimation en salle de naissance, ou à un poste dédié à la réanimation, par rapport aux stages non effectués auprès des pédiatres ou en salle de naissance.

DISCUSSION

1. Les forces de l'étude

A ce jour, nous avons retrouvé peu d'études s'intéressant à ce sujet, ce qui rend la notre pertinente. Bien que le taux de réponse soit seulement de 51%, notre population comporte 388 étudiants. Le travail de Madeline Kaplon [4] et Jessica Marillier [21] a été réalisé à partir d'effectifs plus restreints et sur une région ciblée.

Étude	Nb de questionnaires envoyés	Réponses reçues	Taux de réponses
Madeline Kaplon	184	121	66%
Jessica Marillier	471 (imprécis)	72	15%
Notre étude	762	388	51%

Les résultats obtenus ne sont pas généralisables à la population générale mais reflètent une certaine tendance nationale puisque 31 des 35 écoles françaises ont répondu au questionnaire.

2. Les faiblesses de l'étude.

Le questionnaire a été testé uniquement par des étudiantes de l'école de Clermont-Ferrand, ce qui a pu créer un frein à l'élaboration de celui-ci, basé sur des habitudes clermontoises, obligeant les autres étudiants à répondre à certaines questions par des réponses ouvertes, plus difficilement interprétables.

Le programme officiel de l'enseignement de la réanimation néonatale des différentes écoles n'a pas pu être obtenu pour toutes les écoles car certaines directrices n'ont pas souhaité nous le faire parvenir. La comparaison entre la satisfaction des étudiants et le programme vraiment reçu en cours, dans chaque école, a été plus délicate à faire. En effet, nous avons constaté des divergences de réponses concernant les questions sur l'enseignement à l'école au sein d'une même promotion.

PARTIE II : POPULATION ÉTUDIÉE

Le taux de réponse des écoles variait entre 15,4% à 80,8% avec des effectifs allant de 2 à 21. Les réponses obtenues pour certaines écoles ne sont donc pas représentatives de la population générale. Une parité de réponses aux questionnaires n'a pas été obtenue pour chaque école, entraînant un biais de sur représentation pour certaines.

PARTIE III : SATISFACTION DES ÉTUDIANTS ET DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT

I. La satisfaction des ESF concernant leur formation initiale

La satisfaction des étudiants par école est assez hétérogène. Pour certaines écoles, le taux d'insatisfaits ou de satisfaits est à prendre en compte avec précaution car les effectifs sont minimes. C'est le cas pour les écoles de Lille CHRU, Nantes, Nîmes, Poitiers et Rouen où le taux de réponse est inférieur à 30%.

Par ailleurs, **deux tiers des étudiants se déclaraient « satisfaits » ou « plutôt satisfaits » de leur enseignement à l'école.**

Les motifs de satisfaction/insatisfaction les plus souvent cités concernant la formation à l'école étaient : la clarté des cours, la satisfaction des TP, notamment **sous forme de rappels, cas cliniques et exercices sur mannequin**, et la quantité suffisante de rappels. Ces derniers, lorsqu'ils étaient présents dans l'enseignement, aboutissaient à la satisfaction globale des étudiants.

De plus, nous avons constaté significativement que, **les étudiants étaient plus satisfaits lorsqu'ils étaient évalués** car parmi eux (n=189), 78% (n=149) étaient « très » ou « plutôt satisfaits » et la forme de l'évaluation qui leur convient le mieux semble être le TP.

Aussi, **plus le nombre d'heures de TP que les étudiants disaient avoir eu, augmentait, plus ils étaient satisfaits de l'enseignement.** Le phénomène était légèrement inversé lorsqu'ils étaient « moyennement satisfaits » ou « insatisfaits ».

Nous pouvons alors nous poser la question de savoir, s'ils pensaient avoir eu peu d'heures de TP car ils étaient insatisfaits ou si le problème doit être pris en sens inverse : ils étaient insatisfaits car ils ont eu peu d'heures de TP.

Malgré cela, **de nombreux étudiants, quelle que soit leur satisfaction, estimaient ne pas avoir eu assez de rappels au cours de leurs études et de ce fait en souhaiteraient plus.** Cette constatation montre que la réanimation néonatale est une discipline difficile à enseigner, qui demande un temps de consécration important. Cette dernière remarque est un point essentiel à prendre en compte dans l'amélioration de la formation initiale.

Enfin, nous avons constaté un lien entre la satisfaction de l'enseignement à l'école et le sentiment d'être capable de réaliser une réanimation. Plus les étudiants étaient satisfaits, plus ils disaient se sentir capables et inversement. C'est pourquoi il paraît important que l'enseignement soit de la meilleure qualité possible.

En revanche, deux tiers des étudiants se disaient « insatisfaits » ou « plutôt insatisfaits » de leurs stages visant à enseigner la réanimation néonatale.

Concernant les motifs de satisfaction/insatisfaction des étudiants relatifs à leurs stages : la majorité des étudiants ayant seulement effectué un stage en service de néonatalogie sont insatisfaits ainsi que la majorité des ceux ayant seulement effectué un stage auprès des infirmiers (es) de réanimation néonatale. Parmi ces derniers, 21,4 % (n=88) trouvaient ce **stage trop basé sur les soins infirmiers, et pas assez basé sur la prise en charge d'un point de vu médical.** Ces étudiants le trouvaient redondant avec celui en service de néonatalogie, d'autant plus que les infirmiers(es) ne leur ont pas souvent laissé exécuter les soins « délicats ». Ce fut pour la grande majorité des ESF, un stage d'observation qui n'a alors plus rien à voir avec l'objectif ministériel [18] : « 17. Pratiquer les réanimations de nouveau-nés et assurer les conditions optimales du transfert. ». A ce titre, huit étudiants disaient avoir eu plus d'occasions lors de leurs stages en salle de naissances. On peut alors se poser la question des modalités de stage. **La salle de naissance apparaît être le meilleur endroit pour pratiquer la réanimation** comme nous l'avions supposé en introduction. Nous verrons plus loin les stages propices à la pratique.

Toujours concernant le stage infirmier, 10,3% (n=40) des étudiants **ne se sont pas sentis mis en condition d'urgence**, puisque la prise en charge des enfants s'est faite en salle de naissances. Ils sont alors déjà conditionnés lorsque l'étudiant a la possibilité de prendre le relai. Or, ce sont à ces conditions d'urgence qu'il sera confronté une fois diplômé.

Un étudiant sur deux n'a pas eu l'occasion de pratiquer suffisamment de réanimations selon eux. La présence du pédiatre ou de l'interne a souvent été évoquée, comme le confirment les données de la littérature [3, 21]. Ils souhaiteraient y avoir plus accès en salle de naissances pour 21.6% (n=84) d'entre eux. Il apparaît pourtant significativement que, plus le score de pratique augmente, plus ils étaient satisfaits de leurs stages. Il en va de même pour le score de capacité. L'ordre logique pour expliquer cela serait sûrement que, plus ils pratiquent, plus ils se sentent capables, plus leurs stages ont été instructifs, et plus ils sont satisfaits. Nous pouvons en convenir que la pratique a une place importante dans l'apprentissage et la satisfaction des étudiants.

M. Kaplon [4] retrouvait dans son étude en 2007, 73% de SF insatisfaites de leur formation initiale globale. Notre taux d'insatisfaits beaucoup plus bas montre qu'il y a certainement eu des améliorations ces cinq dernières années mais il reste des points à perfectionner pour satisfaire la totalité des ESF.

Nous proposerons des pistes d'amélioration dans le projet d'action.

II. Enseignement dispensé à l'école

1. Forme de l'enseignement

La totalité des écoles enseignent la réanimation néonatale à partir de cours magistraux et de travaux pratiques. Cette méthode d'enseignement paraît satisfaisante. En effet, **les cours magistraux fournissent les bases fondamentales théoriques** de la réanimation néonatale, mais dans ce genre de situations, il faut également savoir exécuter les gestes. A ce titre, l'HAS [22] cite : « Jamais la première fois sur le patient » et recommande **l'utilisation de simulateur interactif afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins**. Cette politique d'amélioration faisant partie intégrante de la certification des établissements de santé [23]. Il est donc important que les étudiants

puissent acquérir ces gestes avant d'être confrontés à une véritable réanimation où il n'y a pas de place pour les premières fois.

2. Les TP

Concernant les TP, nous avons constaté que les étudiants ne connaissaient pas le nombre exact d'heures qu'ils avaient reçu. Les réponses étaient discordantes, au sein d'une même promotion, ce qui a compliqué l'analyse de la formation initiale dispensée.

La majorité de la population a répondu avoir entre 2 et 5 heures de TP en deuxième phase et 28% plus de 5 heures. Nous pouvons alors nous demander combien de temps a été réellement consacré à chaque étudiant. Par exemple, à Clermont-Ferrand, les promotions reçoivent douze heures de TP en deuxième phase, ce qui paraît assez satisfaisant, mais ce qui permet finalement à chaque étudiant de pratiquer pendant seulement 27 minutes les gestes de réanimation en deux ans. Il existe alors une grande disparité entre école pour un même nombre d'heures, où les petites promotions vont être favorisées, alors que les plus grosses devront se contenter de quelques minutes par étudiants. Bien entendu, 2 à 5 heures de TP sont largement insuffisantes et **le temps consacré à l'enseignement devrait être fonction du nombre d'étudiants dans la promotion afin que chacun puisse pratiquer plus de quelques minutes.**

A propos de l'encadrement des TP, le pédiatre est présent dans 83% des cas. Ce qui paraît souhaitable, puisqu'il est le professionnel le plus expérimenté. Il a rencontré de nombreuses situations au cours de sa carrière et possède la pratique et l'expérience suffisante pour former au mieux les étudiants.

Au sujet de la forme des TP, 53% (n=205) des étudiants ont déclaré avoir eu des rappels, des cas cliniques et des exercices sur mannequin lors de leur TP. Ceux-ci étaient significativement satisfaits de leur enseignement à 75% (n=154). Nous pouvons donc juger qu'il est important de conserver cette méthode lors des TP car **les cas cliniques permettent à l'étudiant de réfléchir sur la prise en charge et les conduites à tenir d'une situation particulière, et les exercices sur mannequin permettent de pratiquer certains gestes techniques importants à acquérir et les corriger, et de mettre l'étudiant en situation au plus proche de la réalité.**

Enfin, **les rappels participent à la bonne mémorisation des principes de la réanimation**. Plus l'algorithme et les gestes à apprendre vont être répétés souvent, moins l'effort nécessaire pour les réapprendre sera grand. L'effet de répétition est important afin que les informations enregistrées dans la mémoire à court terme ne disparaissent pas et s'inscrivent dans la mémoire à long terme [24]. Il existe des courbes d'apprentissage complexes décrivant les durées nécessaires à l'acquisition de gestes techniques, différentes les unes des autres selon la difficulté du geste à apprendre. Nous n'avons pas retrouvé de courbes propres à la réanimation néonatale dans la littérature, mais pour exemple, une étude sur l'anesthésie locorégionale indique qu'il faut avoir intubé environ 40 fois pour atteindre un succès proche de 80% [25]. C'est pourquoi, **il est important de pratiquer et de répéter**.

3. Les cours magistraux

Comme pour le nombre d'heures de TP, le nombre d'heures de cours magistraux diffèrait d'un étudiant à l'autre au sein d'une même promotion. Cependant, nous ne constatons pas de lien significatif entre le nombre d'heures de cours magistraux déclarées et la satisfaction de l'enseignement. Nous pouvons supposer que les étudiants sont plus en attente de TP que de cours.

C'est d'ailleurs ce qui ressort dans leurs propositions pour améliorer la formation initiale et dans leurs motifs d'insatisfaction.

Par la réalisation de TP, les étudiants vont pouvoir mettre en pratique leurs acquis théoriques et se rendre compte de leur aptitude ou non à réaliser une réanimation. **L'entraînement sur simulateur recommandée par l'HAS [22] est notamment à privilégier**, puisqu'il se développe de plus en plus dans l'apprentissage médical et a fait les preuves de son efficacité. **Les cours magistraux, bien qu'essentiels, ne suffisent donc pas et semblent devoir être complétés de TP et inversement**. Effectivement, les objectifs de formation attendus pour les professionnels de la santé sont le « savoir », le « savoir faire » et le « savoir être ». Le premier s'acquiert à la suite d'un enseignement théorique tel que les cours, le deuxième en revanche ne peut être satisfait que par la pratique. Selon Donnadieu, Genthon et Vial, « De la théorie, l'apprenant ne peut déduire des pratiques. Inversement, la pratique n'est pas le lieu de constitution de la

théorie. » [26]. Il paraît essentiel d'allier ces deux aspects de l'apprentissage dans la formation initiale.

D'une manière générale, « l'apprentissage ne peut plus être assimilé à un stockage de savoir transmis », ce n'est pas une simple acquisition passive. Intégrer des savoirs n'est pas suffisant, il faut en faire quelque chose. Autrement dit, apprendre c'est se construire des connaissances mais également constituer des compétences, afin que la conduite professionnelle, hors de la formation, soit applicable à toute situation nouvelle [26]. C'est pourquoi, **l'enseignant doit s'assurer que les étudiants ont compris les bases de la réanimation mais également qu'ils sachent se servir de leurs connaissances à bon escient**. Un étudiant ayant appris « par cœur », ne sera pas en mesure d'agir face à une situation différente de celle qui lui a été enseignée. L'enseignement exhaustif et basé sur la réflexion, permettrait la confrontation avec le plus grand nombre de situations. En conséquence, à la fin de sa formation, l'étudiant serait plus compétent, plus confiant et en mesure de prendre les bonnes décisions quant aux conduites à tenir.

4. L'évaluation

La moitié des étudiants interrogés ne sont pas évalués, pourtant, d'après J. Jouquan, l'évaluation est essentielle dans le processus d'enseignement-apprentissage puisqu'elle permet d'apprécier le niveau d'un étudiant par rapport aux objectifs d'un programme de formation. Au delà, l'évaluation sert à « favoriser la motivation de l'étudiant, dépister ses conceptions erronées et l'aider à les corriger, lui donner des informations sur sa progression et orienter sa stratégie d'apprentissage. ». L'apprentissage médical a pour but l'obtention de compétences ciblées en fin de cursus, l'évaluation prend alors tout son sens afin de former au mieux ces futurs professionnels médicaux soumis aux fortes attentes de la société à leur égard [27].

Les étudiants bénéficiant d'une évaluation étaient d'ailleurs à 78% satisfaits.

Concernant la manière d'évaluer, les résultats montrent que 85 % (n=101) des étudiants évalués par TP étaient satisfaits. Pour les autres formes, il n'y a pas de différence statistiquement significative, mais les effectifs étaient plus petits.

Ici également, l'HAS recommande, en plus de l'entraînement, l'évaluation des professionnels et des étudiants par simulateur, ce qui permet de « faire constater les erreurs, aider à réfléchir sur les causes, améliorer ses performances et mesurer ses imperfections résiduelles » [28], ce qui rejoint les idées de J. Jouquan [27] comme nous l'avons vu plus haut.

Parmi les treize étudiantes Nancéennes, qui bénéficiaient déjà d'évaluation sur simulateur, 92 % (n=12) étaient plutôt satisfaites de leur enseignement, et 85% (n=11) se sentaient plutôt capable ou capable d'effectuer une réanimation. Nous pouvons donc constater l'efficacité de cette méthode. Une étudiante ne se sentant pas apte, évoquait le manque de pratique en stage, ce qui n'est pas inhérent à l'enseignement dispensé à l'école.

PARTIE IV : PERTINENCE DE LA FORMATION

1. Les lieux de stage

Les différents lieux de stages retrouvés sont le service de réanimation néonatale, la salle de naissance, le stage avec le pédiatre appelé pour les réanimations en salle de naissances, et d'autres lieux tels que le service de néonatalogie, le SMUR pédiatrique, les urgences pédiatriques ou les services d'hospitalisation des enfants plus âgés...

46% des étudiants (n= 178) ont effectué un stage auprès des infirmiers (es) de réanimation uniquement et 4% (n=14) des étudiants ne l'ont pas réalisé, ayant seulement été en service de néonatalogie. Ces derniers auraient du effectuer un stage en réanimation pour être en conformité avec le programme officiel des études de SF [18]. Le problème se pose essentiellement en Ile-de-France où les possibilités de stage dans les maternités de type III ne sont pas assez nombreuses par rapport au nombre d'étudiants [21].

Cependant, aucune différence significative n'est retrouvée entre le nombre de réanimations réalisées et le fait d'avoir ou non pratiqué un stage auprès des infirmiers (es). De même le score de pratique n'est pas significativement plus élevé. En revanche,

le score de capacité est significativement augmenté. Cela peut s'expliquer par le fait d'avoir pu, malgré le manque de pratique, se familiariser avec le matériel, observer la prise en charge des enfants en difficultés et d'avoir une approche des pathologies néonatales. **Un stage infirmier en réanimation est donc important dans le cursus des étudiants** afin de connaître la suite de la prise en charge de ces enfants, de connaître le matériel, mais aussi, comme l'ont évoqué certains étudiants pour : « pouvoir expliquer aux parents, comment se passe le séjour en réanimation néonatale », **mais, unique, il ne suffit peut-être pas, car il ne permet pas de répondre à tous les objectifs du programme des études de sages-femmes** [18]. Les modalités sont probablement à revoir pour se rapprocher au mieux des exigences de la profession de SF. Les étudiants sont d'ailleurs demandeurs d'autres stages afin de pratiquer d'avantage.

Cela pourrait passer par une diminution des gardes avec les infirmiers (es) et une augmentation de celles avec les pédiatres du service, et les pédiatres appelés en salle de naissances lorsqu'il y a besoin d'une réanimation...

Le stage auprès des pédiatres ou à un poste dédié à la réanimation, permettent de plus pratiquer, que lorsque ces stages ne sont pas effectués. Aussi, le score de pratique des étudiants est significativement plus élevé lorsqu'ils sont allés en salle de naissances et avec les pédiatres. Il en va de même pour le score de capacité. **Nous pouvons donc penser que ce sont les terrains de stage les plus appropriés à la pratique de la réanimation. La salle de naissance apparaît bien être le lieu le plus opportun à la pratique de la réanimation.** Cela fait parti des propositions émises par un quart des étudiants. A condition que, les pédiatres se sentent plus impliqués dans notre formation et que les équipes aient connaissance de nos objectifs, comme l'ont fait remarquer une petite minorité d'ESF.

2. Niveau de maternité où la réanimation du nouveau-né a pu être pratiquée

Les étudiants ont déclaré à 56% (n=141) avoir effectué un nombre plus important de réanimations dans les maternités de type III. Cependant, ce lien entre le niveau de la maternité et le nombre de réanimations n'est pas retrouvé statistiquement

significatif, c'est-à-dire **qu'un niveau d'établissement n'est pas plus propice qu'un autre à la pratique de la réanimation**, or nous nous attendions à ce que le niveau III soit le lieu le plus opportun. Ceci peut s'expliquer par le fait que même si les réanimations sont plus nombreuses en niveau III, la présence des pédiatres empêche l'ESF de pratiquer. En niveau I et II, les réanimations se font plus rares. Nous pouvons donc avoir la même conclusion que dans la littérature [5], la réanimation néonatale reste peu accessible à l'étudiant sage-femme. Et il n'est pas forcément bon de penser que l'étudiant envoyé en stage en niveau III, aura plus d'occasion de pratiquer, si les professionnels ne modifient pas leurs habitudes d'encadrement. **Il serait judicieux d'envisager des stages dans les différents types de maternité afin que les étudiants soient confrontés aux différentes situations.**

Malgré cela, leur score de pratique est plus élevé lorsqu'ils ont effectué des réanimations en niveau III. Cette constatation peut être expliquée par le fait que les étudiants ayant eu la possibilité de pratiquer, ont peut-être eu l'occasion de pousser les gestes de réanimation plus loin que la DVAS, du fait des pathologies plus lourdes rencontrées.

3. Nombre de réanimations réalisées

Une grande majorité d'étudiants, 48% (n=188) n'a réalisé que très peu de réanimations et 35% (n=135) n'a jamais eu l'occasion de pratiquer. Ce problème a en effet, déjà été évoqué par Anne Marie Cresson [5]. Or, plus le nombre de réanimations augmente, plus les scores de pratique et de capacité des étudiants sont élevés, car la répétition aboutit à l'expérience et la bonne maîtrise des gestes. **Il apparaît donc que la pratique concrète sur le terrain, de la réanimation, a une place importante dans l'apprentissage.** Mais à partir de combien de gestes ou de réanimations effectués sommes-nous compétents ? Comme nous l'avons vu plus haut, **un grand nombre de répétitions est nécessaire** [25], ce qui n'est actuellement pas le cas dans les études de sages-femmes.

Dans l'étude de J. Marillier [21], 40% des SF se sont senties à l'aise après 11 à 30 réanimations, ce qui prouve que bon nombre de SF nouvellement diplômées éprouvent encore des difficultés, par manque de pratique au cours de leurs études, alors qu'elles devraient avoir franchi ce cap en fin de cursus.

4. La pratique des gestes de réanimation

La constatation est la même que dans la littérature [4, 21], les étudiants de notre étude pratiquent souvent la DVAS, peu la VM, et rarement les gestes suivants. Ceci est dû au fait que la DVAS est aussi souvent effectuée sur les nouveau-nés sains et que ce geste est aisément laissé à l'ESF. Si l'enfant nécessite plus de soins, c'est qu'il y a urgence et que les gestes doivent être réalisés par le professionnel le plus compétent [2], mais comment peuvent-ils le devenir s'ils n'exercent jamais ? En effet, il existe un lien significatif entre le score de pratique et le score de capacité. Plus les étudiants ont pratiqué la réanimation néonatale, plus ils se sentent capables, ce qui rejoint la notion de répétition de BERNARD J.L et REYES P [24]. On peut estimer que **la pratique des ESF pendant leurs études à une place importante dans leur capacité à mener à bien une réanimation une fois diplômés.**

Une réflexion sur leur encadrement est à avoir afin de remédier à ce problème, car dans son étude J. Marillier [21] a montré que 80% des SF avaient eu recours seule à l'intubation alors que moins de 10% d'entre elles maîtrisaient ce geste à la fin de leurs études. Ce geste invasif, que craint toute SF non entraînée, doit pourtant être réalisé correctement car il peut être traumatique.

5. La difficulté de réalisation des gestes de réanimation

86.6% (n=336) des ESF n'avaient aucune difficulté pour désobstruer un nouveau-né, 46% (n=178) avaient une difficulté légère pour ventiler, contre 22% (n=85) qui n'en n'avaient aucune. Leur difficulté est corrélée à la pratique.

Pourtant, **la DVAS et la VM sont des gestes qui doivent être maîtrisés par 100% des étudiants en fin de cursus, car elles sont souvent suffisantes si efficaces,** ou permettent d'attendre le pédiatre lorsque l'enfant a véritablement besoin d'être intubé. Parmi les ESF de l'étude, il reste des progrès à faire puisqu'un tiers d'entre eux éprouve encore une difficulté certaine à réaliser ce geste.

Concernant l'intubation, le MCE, la pose de VVP, et l'administration de thérapeutiques, la majorité des étudiants ne savait pas si elle éprouvait une difficulté, car comme le montre la pratique, ces gestes sont peu effectués. Il est alors difficile de juger sa capacité. Cependant, **il est en premier lieu important de maîtriser la DVAS et la VM avant d'exiger la maîtrise des gestes suivants !**

Enfin, la préparation de médicaments posait seulement une difficulté légère, pour 33% (n=128) des étudiants et aucune pour 24% (n=94), alors que 77% d'entre eux (n=298) ne l'ont pas ou peu fait ! Nous avons pourtant vu plus haut que l'acquisition des gestes est effective après entraînement. Ici, il peut y avoir un biais dans la compréhension de la question. En effet, ces étudiants ont-ils bien compris qu'il ne s'agissait pas seulement de savoir manipuler le matériel, mais également de connaître l'utilisation des drogues, leurs posologies et leurs dilutions ? Si la compréhension a été totale, plus de la moitié des ESF se sentent plutôt à l'aise avec ce geste. Ce résultat est supérieur à celui attendu mais bien sûr encore insuffisant. J Clavier [3] a également montré dans son étude, que les SF diplômées ne connaissaient pas non plus les posologies, dilutions et indications des thérapeutiques.

6. La capacité à effectuer une réanimation néonatale

Enfin, **deux tiers des étudiants interrogés s'estiment capables de pratiquer la réanimation.** Cela fait parti des compétences que doit avoir toute sage-femme [15, 16, 17] pour donner les meilleures chances aux enfants nécessiteux. Mais au vu de la fréquence de certains gestes et la difficulté à les réaliser, nous pouvons nous poser la question de leur bon jugement.

Les motifs de capacité/incapacité les plus retrouvés ont été exposés. Ce sont : la pratique de la réanimation, la formation initiale considérée comme donnant les bases, les premiers gestes d'urgence (DVAS, VM) acquis et le stress. Ce dernier est évoqué lorsque l'étudiant se dit manquer d'habileté, de rapidité, de confiance en lui.

Parmi les 264 étudiants se sentant « capables » ou « plutôt capables », 19% (n=49) ont pu pratiquer contre 20% (n=54) qui considèrent ne pas avoir assez pratiqué. Pour ces derniers, cela paraît paradoxal, comment peut-on être capable sans pratiquer ? Ici encore se pose la question du jugement. Cependant, ils sont 56% (n=147) à penser qu'ils ont reçu une bonne formation initiale. Mais la capacité s'élabore-t-elle donc à partir de ces deux éléments ? Ces étudiants n'ayant pas pratiqué, se contentent-ils de la théorie ? Et dans ce cas là, pouvons-nous vraiment être sûrs de leur capacité ?

De plus, 29 étudiants ont dit ne savoir effectuer que les premiers gestes, c'est-à-dire la DVAS et la VM, car selon eux, dans la majorité des cas, cela suffit à aider le

nouveau-né. C'est effectivement ce que dit la littérature [2], mais ont-ils raison, ici aussi de se contenter de cela? Surtout que nous avons mis en avance le fait que certains avaient peu pratiqué la VM, savent donc –t-il le faire correctement ?

Toutefois, ils sont quand même 37 à se sentir stressés, contre 8 totalement confiants.

Parmi les étudiants se sentant « plutôt incapables », on retrouve comme motifs les plus fréquents, le manque de pratique pour 72% (n=88) d'entre eux et le stress pour 21% (n=26). 11% (n=13) considèrent avoir reçu une bonne formation initiale contre 15% (n=19) pensant l'inverse. Dans ce groupe de personnes, des paradoxes sont moins retrouvés.

Le manque de pratique est dû au manque d'accès à la réanimation en salle de naissance, de part la présence du pédiatre ou de l'interne ou par manque de situations rencontrées, pour la majorité des étudiants. Et ceux-ci ne leur laissent que trop rarement la possibilité d'effectuer les gestes. Ce sont ces mêmes données que l'on retrouve dans la littérature [3, 4, 21]. Encore, d'autres étudiants évoquent le fait de rester auprès de la patiente pour la délivrance, lorsque l'enfant nécessite des soins approfondis. C'est en effet, un partage de tâches judicieux suivant les compétences et les responsabilités de chacun, mais cela semble être l'empêchement majeur de la pratique. Il faudrait que la surveillance de la patiente soit confiée à un autre personnel, pour laisser la possibilité à l'étudiant de suivre la sage-femme en charge de l'enfant.

Pour chacune des écoles [Annexe VIII], on retrouve une majorité de « plutôt oui » et « plutôt non » concernant la capacité, dans des proportions similaires, les deux extrêmes étant moins marqués. Toutefois, ici aussi, la comparaison entre chaque école est à faire avec précaution puisque le taux de réponse n'est pas homogène. De même, pour les écoles dont le taux de réponse est minime, le taux de capacité ne reflète pas celui de la population générale de la promotion.

7. Propositions d'amélioration par les ESF

A la fin du questionnaire, les ESF5 ont émis des propositions d'amélioration de leur formation initiale :

- **Une augmentation du nombre de TP et de cas cliniques** a été proposée par 120 étudiants, et quelques uns souhaiteraient recevoir **plus de cours théoriques**.
- **Une augmentation du nombre de rappels** a été suggérée par 34 étudiants.
- Des exercices sur mannequin plus réels, c'est-à-dire chronométrés, et **sur simulateur** seraient appréciés par 61 étudiants, ce qui correspond aux recommandations de l'HAS.
- Une plus petite minorité souhaiterait que le **matériel puisse être mis à disposition** des étudiants, que les TP commencent **dès la première phase** et se fassent en **plus petits groupes** (de 3 étudiants).
- **L'évaluation** a également été proposée par quelques étudiants.
- Enfin, 100 étudiants aimeraient **un stage auprès des pédiatres** et 84 souhaiteraient avoir plus accès aux gestes de réanimation en salle de naissances.

Ces propositions sont tout à fait en accord avec les constations que nous avons pu faire lors de cette étude et sont les mêmes que celles de notre projet d'action. Certaines avaient également été retrouvées dans le mémoire de Jessica Marillier [21]. Ce qui montre que la réanimation néonatale est une préoccupation des étudiants sages-femmes et qu'il existe des lacunes dans l'enseignement, sur la forme et le temps consacré, le contenu étant de bonne qualité.

PARTIE V : PROJET D'ACTION

Ayant mis en évidence certains défauts dans l'enseignement de la réanimation néonatale à l'école et en stage, nous proposons de fournir quelques pistes d'amélioration concernant la formation initiale.

Tout d'abord, il serait intéressant d'envisager **une augmentation du nombre de TP de réanimation ou une diminution du nombre d'étudiants par groupe**, afin que

chacun puisse pratiquer plusieurs fois les gestes, et **de pouvoir les effectuer sur simulateurs interactifs** pour coller au réel. **Un TP par trimestre au cours de la deuxième phase** des études de sages-femmes, permettant de pratiquer, par exemple, **au moins cinq à dix fois chacun les gestes d'urgence, serait judicieux**. Ces propositions sont, bien entendu, à mettre en place dans la mesure du possible, le programme des études étant déjà très dense et ce nouveau matériel onéreux. **L'achat de mannequin pourrait peut-être se faire en collaboration avec les facultés de médecine.**

Une salle dédiée à l'entraînement de la réanimation pourrait être mise à la disposition des étudiants.

Des rappels devraient être couramment effectués pour une bonne mémorisation et **un séminaire annuel commun à toutes les promotions** pourrait être organisé alliant théorie et pratique en ateliers, participant ainsi à la répétition nécessaire à l'apprentissage.

Ensuite, il semble important **d'évaluer les étudiants sur leur pratique lors d'enseignements dirigés**, puisque cela permettrait d'apprécier leur niveau et de pouvoir rectifier les erreurs avant le diplôme.

Le stage infirmier en service de réanimation néonatale paraît essentiel à garder mais d'autres modalités de stage sont à modifier. **Un stage auprès des pédiatres de garde appelés pour les réanimations en salle de naissance** permettrait une pratique plus importante des gestes et aboutirait à la satisfaction des étudiants. Un accès plus facile à la réanimation en salle de naissances serait à discuter avec les professionnels afin que les stages ne soient pas seulement observationnels, mais que les étudiants soient acteurs de leur formation. Il apparaît fondamental qu'ils sachent mener à bien une réanimation, qu'ils sachent tout d'abord ventiler correctement, puis effectuer les autres gestes.

Les stages en maternités de type I et II paraissent aussi utiles car, bien que les réanimations se fassent plus rares, le nombre d'étudiants moins important permet de participer aux réanimations plus aisément.

Nous pouvons également proposer **d'inscrire la pratique de la réanimation néonatale, dans le récapitulatif des actes à avoir effectués en fin de cursus**, avec, par exemple, un minimum de cinq, tout en prenant soin de coter le niveau d'acquisition des gestes. Pour cela une grille d'autoévaluation pourrait être proposée et les objectifs de stages établis par les écoles, pourraient être élargis.

CONCLUSION

Parce que la sage-femme doit être capable d'effectuer les gestes de réanimation néonatale, notre étude avait pour objectif de vérifier que la formation initiale était satisfaisante, lui permettant de pratiquer les gestes au cours de ses études, et d'être compétente. Nos objectifs ont été atteints puisque nous connaissons maintenant le sentiment des étudiants en matière de satisfaction et de capacité, ainsi que les lacunes de cet enseignement, ce qui nous a permis de proposer un projet d'action.

Deux tiers des étudiants sage-femme sont satisfaits de leur enseignement théorique à l'école. La formation initiale semble donner les bases. Toutefois, afin de combler tout le monde, certaines mesures pourraient être prises. L'augmentation du nombre de TP par étudiants est la principale mesure d'amélioration à envisager ainsi que le perfectionnement des stages.

De plus, cette étude a permis d'exposer les principales lacunes chez les étudiants arrivant en fin de cursus, puisque un tiers d'entre eux s'estiment incapables de pratiquer la réanimation, notamment la non maîtrise de certains gestes, due au manque de pratique sur les terrains de stages. Il serait alors peut être intéressant de mettre en place une évaluation, afin de se rendre compte de ses défauts et de ses acquis et de pouvoir les corriger avant la fin des études.

Certains stages pourraient être améliorés afin de donner la chance aux étudiants de pouvoir effectuer plus de réanimations au cours de leurs études et une place plus importante laissée en stage devrait être instaurée.

Néanmoins, la majorité des étudiants pensent savoir pratiquer les premiers gestes d'urgence, que sont la stimulation, désobstruction des voies aériennes supérieures et la ventilation au masque. Ces gestes, bien que parfois insuffisants, permettent souvent de stabiliser un enfant en détresse. Ceux qui ont encore des difficultés doivent impérativement y remédier avant le diplôme.

Malgré cela, quelques étudiants seront toujours confrontés à une quantité insuffisante de réanimations durant leurs études, c'est pourquoi la formation médicale continue, qui est une obligation, en matière de réanimation néonatale, doit être au cœur des préoccupations des sages-femmes diplômées.

RÉFÉRENCES

- [1]: CHABERNAUD J.-L. Aspects récents de la prise en charge du nouveau né en salle de naissance. Archives de pédiatrie. 2005 ; (12) : p 477-490.
- [2]: PATKAI J. Réanimation en salle de travail : schéma de prise en charge. Mt pédiatrie. 2005 ; vol. 8 (n°5) : p 301-311.
- [3]: CLAVIER J. Sage-femme et réanimation du nouveau-né : de la formation pratique au maintien des compétences. La revue sage-femme. 2005 ; vol.4 (n°5) : p 203-208.
- [4]: KAPLON M. La place de la sage-femme dans la réanimation néonatale en salle de naissance en Auvergne. Mémoire Ecole de Sage-femme : Clermont-Ferrand. 2007; 109p.
- [5]: CRESSON AM. Réanimation du nouveau né en salle de naissance : validation d'une compétence clinique par un examen clinique objectif structuré (ECOS) pour les étudiants sages-femmes de 2^e année de 2^e phase. Vocation Sage-femme. 2011 ; 89 : p 27-32.
- [6]: GOLD F, SALIBA E, BIRAN-MUCIGNAT V, MITANCHEZ – MOKHTARI D. Physiologie du fœtus et du nouveau né. Adaptation à la vie extra-utérine. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie, 4-002-P-10, 2007.
- [7]: FRANCOUAL C, BOUILLIE J, KERMORVANT E. Le nouveau né en salle de naissance. In : FRANCOUAL C, BOUILLIE J, PARAS-LESBROS S. Pédiatrie en maternité. 3eme édition. Paris : Flammarion médecine-sciences, 2008. p 384-391.
- [8]: POCOCK G, D. RICHARDS C. Physiologie du fœtus et du nouveau né. In : Physiologie humaine. Paris : Masson, 2004. p 487-497.
- [9] : GOLD F, BLOND M.-H. La réanimation du nouveau né en salle de naissance. In : LANSAC J, MARRET H, OURY J.-H. Pratique de l'accouchement. 4eme édition. Paris : Masson, 2006. p 475-489.
- [10] : WYLLIE J, M. PERLMAN J, KATTWINKEL J, et al. International liaison commitee on resuscitation. Part 11: Neonatal resuscitation, 2010 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations.

[11]: MENGET A, BURGUET A. Les principes : Actualisation de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance. In : Société française de médecine périnatale, 32eme journée, Besançon 2002. Arnette. p 107-120.

[12]: Organisation mondiale de la santé. OMS. Premiers soins de réanimation du nouveau-né [consulté le 20/07/2011]

Disponible à partir de : URL :

http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_RHT_MSM_98.1_fre.pdf

[13]: RAY T. Aspiration oro-naso-gastrique du nouveau-né en salle de naissance. Mémoire Ecole de Sage-femme: Clermont-Ferrand. 2011 ; 63 p.

[14]: JA. Dawson, et al. Managing oxygen therapy during delivery room stabilization of preterm infants. The journal of pediatrics. 2012 ; Vol. 160, n°1.

[15]: Code de la santé publique. Article R4127-318, modifié par Décret n°2008-863 du 27 août 2008 - art. 1.

[16]: Code de déontologie des Sages-femmes. Arrêté du 12 octobre 2005 relatif à la prescription des médicaments autorisés à la sage-femme.

[17]: CASSF, CNOSF. Référentiel métier et compétences des Sages-femmes. 2007.

[18]: Programme officiel des études de sages-femmes fixé par l'arrêté ministériel du 11 décembre 2001.

[19]: Ministère de la santé, 1998. Décrets du plan de périnatalité du 9 octobre 1998. Publication au journal officiel de la république française du 10 octobre 1998.

[20]: Blond MH, Gold F, Oriot D, Menget A. Réanimation du nouveau né en salle de naissance : démarche pédagogique et évaluation. Archives de pédiatrie. 2004 ; 11 : p 144-150.

[21]: MARILLIER J. Formation des étudiantes sages-femmes sur la prise en charge de la détresse respiratoire en salle de naissances. Mémoire Ecole de Sage-femme : BAUDELOCQUE. 2011 ; 75p.

Disponible à partir de l'URL :

http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/62/70/72/PDF/memoire_esfbaudelocque_marillier.pdf

[22]: GRANRY J.C, MOLL M.C. État de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé. Dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins. Rapport de mission. 2012 ; 101p.

Disponible à partir de l'URL :

http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201201/simulation_en_sante_-_rapport.pdf

[23]: HAS : Manuel de certification des établissements de santé V2010. 2009 ; p 16.

[24]: BERNARD J.L, REYES P. Apprendre, en médecine (2e partie). Pédagogie médicale. 2001 ; 2 : p 235-241.

[25]: PAQUERON X, MACAIRE Ph. Comment lever les freins à la réalisation de l'anesthésie locorégionale ? Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008. Évaluation et traitement de la douleur. Elsevier Masson SAS, 2008. p. 759-766.

[26]: DONNADIEU B, GENTHON M, VIAL M. Les théories de l'apprentissage. InterEditions. Paris : Masson, 1998. p 25-29 et p 83-84.

[27]: JOUQUAN J. L'évaluation des apprentissages des étudiants en formation médicale initiale. Pédagogie médicale. 2002 ; 3 : 38-52.

[28]: BOUIN T. L'utilisation de la simulation médicale dans la formation des étudiants sages-femmes. Vocation Sage-femme. 2012; 95: p 29- 31.

ANNEXES

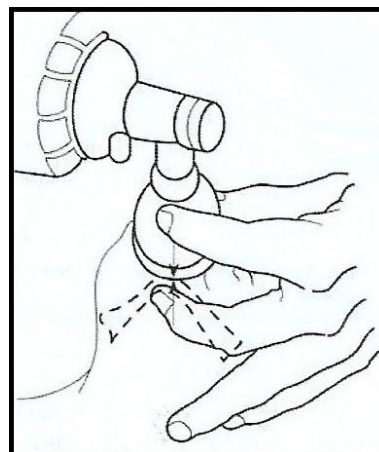
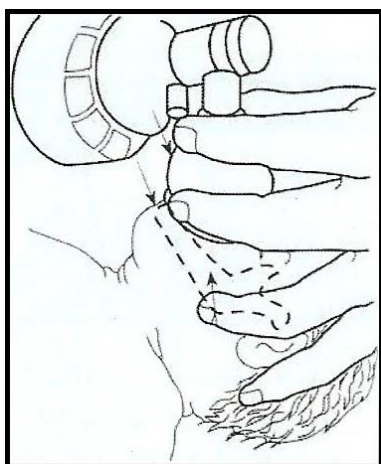
ANNEXE I

Score d'Apgar : [11]

	0	1	2	Total
Fréquence cardiaque	Pas d'activité cardiaque	< 100	> 100	Score ≥ 7 : Bonne adaptation
Mouvements respiratoires	Absents	irréguliers	Réguliers	
Tonus musculaire	Flasque	Intermédiaire	Flexion	Score 6-3 : Adaptation intermédiaire
Réactivité	Pas de réponse	Intermédiaire	Cri vigoureux	Score ≤ 2 : Etat de mort apparente
Coloration	Cyanose ou pâleur généralisée	Cyanose des extrémités	Rose	

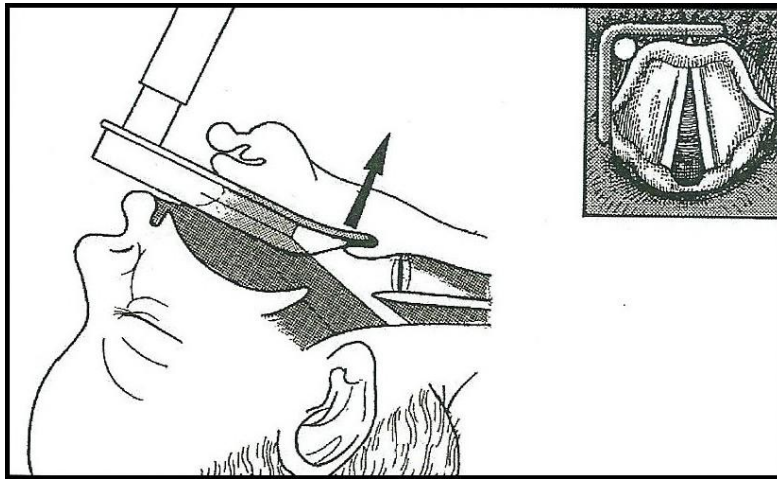
ANNEXE II

Figure 1 : Ventilation au masque [9]



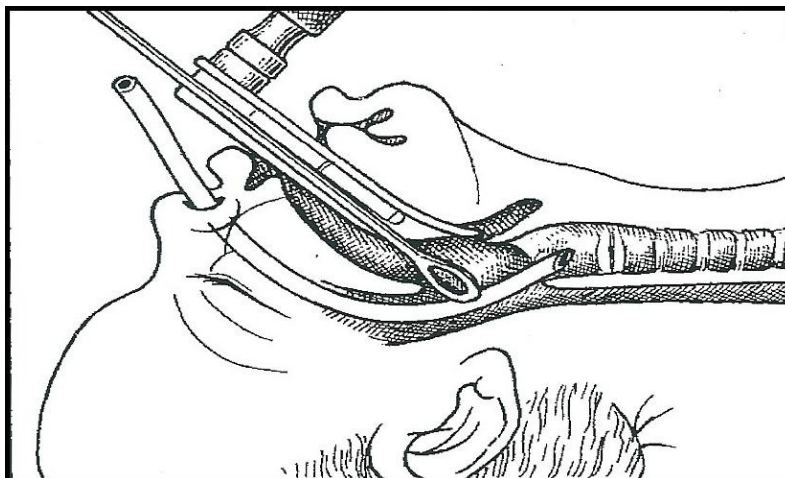
Le masque est appliqué fermement sur la face avec le pouce et l'index, le majeur s'appuie sur le menton et l'annulaire et l'auriculaire sont placés en arrière de l'angle de la mandibule.

Figure 2 : Exposition de la glotte [9]



1. Le laryngoscope est introduite du coté droit de la bouche en refoulant la langue sur la gauche jusqu'à bien voir la luette.
2. Il est ensuite ramené en position médiane et enfoncé en profondeur.
3. Le manche du laryngoscope est ensuite tiré en haut et en avant afin de bien exposer la glotte.

Figure 3 : Intubation naso-trachéale [9]



Introduction de la sonde entre les cordes vocales à l'aide de la pince de Magill.

Figure 4 : Moustache de fixation [9]

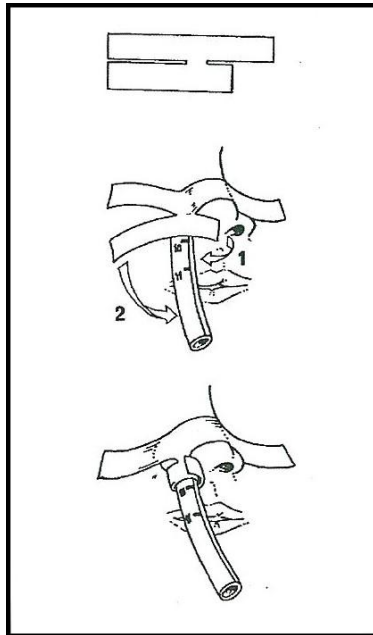


Figure 5 : Massage cardiaque externe [9]



Les pouces de l'opérateur sont accolés sur le tiers inférieur du sternum, sur la ligne médiane, à hauteur des mamelons. Ses autres doigts sont placés sur le rachis.

ANNEXE III

Référentiel métier et compétences des sages-femmes : [17]

Situation n° 8 :

REALISER UNE REANIMATION NEO-NATALE

Réaliser un Diagnostic	<ul style="list-style-type: none">• en prenant en compte les circonstances de la grossesse, du travail et de l'accouchement• en anticipant sur l'organisation matérielle et la disponibilité des ressources• en examinant l'enfant dès son arrivée• en identifiant le caractère de gravité et d'urgence (score d'apgar...)• en prévoyant l'appel du pédiatre
Décider de l'indication et d'une stratégie de prise en charge et d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none">• en assurant les premiers soins en attendant le médecin (aspiration, ventilation, intubation, massage cardiaque)....selon la situation• en participant à l'accueil optimal du nouveau-né porteur d'une pathologie dépistée dans la période prénatale• en informant le couple en temps réel• en participant à la prise en charge médicale en collaboration avec le pédiatre• en organisant éventuellement le transfert de l'enfant vers un service approprié
Effectuer un suivi et assurer la continuité de la prise en charge	<ul style="list-style-type: none">• en inscrivant dans le dossier les données médicales et les gestes de réanimation effectués pour assurer une transmission écrite• en cas de transfert vers une unité spécialisée, en assurant dans le temps un suivi des informations et en informant régulièrement les parents.

Pour l'ensemble des étapes de cette situation :

- en recherchant les signes nécessitant une conduite à tenir immédiate
- en gérant son propre stress et celui de la femme
- en agissant rapidement et sans précipitation

ANNEXE IV

QUESTIONNAIRE DESTINE AUX ETUDIANTS SAGE-FEMME DE DERNIÈRE ANNEE DE CURSUS MAÏEUTIQUE

KARAGUINSKY Camille
8 rue du Grasset
63122 Boisséjour
06.65.72.29.31

Le 28 Novembre 2011

Mesdames, Messieurs,

Actuellement étudiante sage-femme en 5ème année à l'école de Clermont-Ferrand, je réalise mon mémoire de fin d'étude sur «L'enseignement de la réanimation néonatale dans les différentes écoles de France ».

Je souhaiterais que vous participiez à celui-ci en répondant au questionnaire ci-joint.

Les objectifs de cette étude étant :

- Comparer la formation de la réanimation néonatale dans les différentes écoles de France.
- Evaluer la pertinence de la formation.
- Evaluer la satisfaction des étudiants quant à cette formation.

Ce questionnaire respecte l'anonymat de chacun.

Monsieur le Docteur LANG, mon directeur de mémoire, et moi-même vous remercions par avance pour l'aide que vous apporterez à ce travail.

Veuillez agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de mes salutations distinguées.

Camille KARAGUINSKY

*Obligatoire

PARTIE I : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

I.1 A quelle école êtes-vous rattaché(e)? *

I.2 Vous êtes : *

☒

Une femme

☐

Un homme

I.3 Quel est votre âge ? *

PARTIE II : ENSEIGNEMENT DE LA RÉANIMATION NÉONATALE A L'ECOLE

II.1 Quel type d'enseignement recevez-vous à l'école, au cours des quatre années? *

☐

Cours magistraux seulement

☐

Travaux pratiques (TP) seulement

☐

Les deux

II.2 Si vous participez à des TP, combien d'heures en avez-vous en deuxième phase ?

Si vous ne participez pas à des TP, passez à la question II.5

☐

0 (en deuxième phase)

☐

1 heure

☐

2 à 3 heures

☐

3 à 5 heures

☐

Plus de 5 heures

II.3 Les TP sont pratiqués en présence de : (cochez une ou plusieurs cases) *

☐

Une sage-femme enseignante

☐

Un pédiatre

☐

Autre :

II.4 Sous quelle forme se présentent-ils ? (cochez une ou plusieurs cases) *

- ☐ Rappels de cours en début de séance (préparation du matériel, principes de réanimation...)
- ☐ Exercices sur mannequin
- ☐ A partir de cas cliniques proposés par l'enseignant ou les étudiants
- ☐ Autre :

II.5 Si vous assistez à des cours magistraux, combien d'heures en avez-vous en deuxième phase ?

Si vous n'assistez pas à des cours magistraux, ne répondez pas à cette question

- ☐ 0 (en deuxième phase)
- ☐ 1 heure
- ☐ 2 à 3 heures
- ☐ 3 à 5 heures
- ☐ Plus de 5 heures

II.6 Etes-vous évalué(e) sur la pratique de la réanimation néonatale au cours de vos études ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

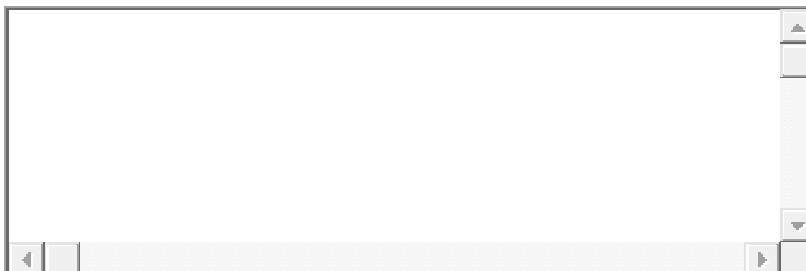
II.7 Si vous êtes évalué(e), comment ? (cochez une ou plusieurs cases) Si vous n'êtes pas évalué(e), ne répondez pas à cette question

- ☐ TP noté (mise en situation ...)
- ☐ En stage lors d'une véritable réanimation
- ☐ Autre :

II.8.1 Concernant votre enseignement à l'école, vous êtes : *

- ☐ Pas satisfait(e)
- ☐ Moyennement satisfait(e)
- ☐ Plutôt satisfait(e)
- ☐ Très satisfait(e)

II.8.2 Pourquoi ? *



II.9.1 Vous sentez-vous capable d'effectuer/ participer activement à une réanimation ? *

Nous entendons par réanimation, les gestes effectués sur un nouveau-né ayant nécessité un transfert ou ayant un APGAR inférieur à 7 à 1 min de vie

- ☐ Plutôt oui
- ☐ Oui
- ☐ Plutôt non
- ☐ Non

II.9.2 Pourquoi ? *

PARTIE III : ENSEIGNEMENT PRATIQUE DE LA RÉANIMATION NÉONATALE EN STAGE

III.1 Pour répondre aux objectifs ministériels de l'enseignement de la réanimation néonatale, vous avez effectué un stage : (cochez une ou plusieurs cases) *

- ☐ En service de réanimation, avec des infirmiers (es)
- ☐ Avec les pédiatres appelés pour les réanimations
- ☐ En salle de naissance, à un poste dédié à la réanimation
- ☐ Autre :

III.2 Combien de réanimations avez-vous pu réaliser ? * Nous entendons par réanimation, les gestes effectués sur un nouveau-né ayant nécessité un transfert ou ayant un APGAR inférieur à 7 à 1 min de vie

- ☐ Aucune
- ☐ 1 à 3
- ☐ 3 à 5
- ☐ 5 à 10
- ☐ Plus de 10

III.3 Si vous avez pu pratiquer des réanimations en stage, dans quel type d'établissement était-ce ? (cochez une ou plusieurs cases). Si vous n'avez pas pratiqué de réanimations, ne répondez pas à cette question

- ☐ Niveau I
- ☐ Niveau II
- ☐ Niveau III

III.4 Indiquez votre pratique pour chacun des gestes suivants : *

	Jamais pratiqué	Peu pratiqué	Pratiqué en quantité satisfaisante	Beaucoup pratiqué
Désobstruction des voies aériennes supérieures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ventilation au masque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intubation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Massage cardiaque externe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pose de voie veineuse périphérique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administration de médicaments (IV ou Intratrachéale)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préparation des médicaments (dilution, posologies...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

III.5 Indiquez votre degré de difficulté à réaliser les gestes suivants : *

	Pas de difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté forte	Je ne sais pas
Désobstruction des voies aériennes supérieures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ventilation au masque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intubation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Massage cardiaque externe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pose de voie veineuse périphérique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Administration de médicaments (IV ou intratrachéale)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Préparation des médicaments (dilution, posologies...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

III.6.1 Etes-vous satisfait(e) de vos stages visant à enseigner la réanimation néonatale : *

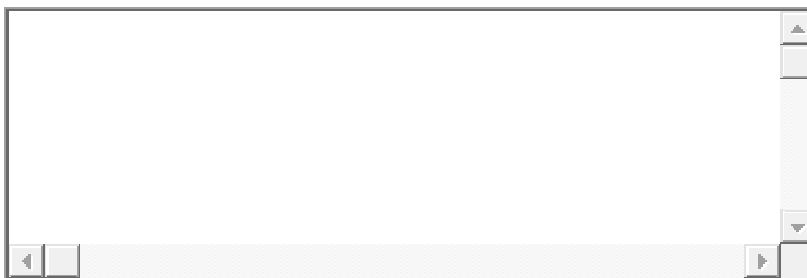
- ☐ Plutôt oui
☐ Oui
☐ Plutôt non
☐ Non

III.6.2 Pourquoi ? *

III.7 D'après vous, comment la formation initiale des sages-femmes en matière de réanimation néonatale pourrait-elle être améliorée ?commentaire libre

A large, empty rectangular text box with a light gray border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, indicating it is a scrollable area for a free-text comment.

III.8 Avez-vous des remarques à ajouter ?commentaire libre

A large, empty rectangular text box with a light gray border. It features a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, indicating it is a scrollable area for a free-text comment.

Merci pour votre participation !

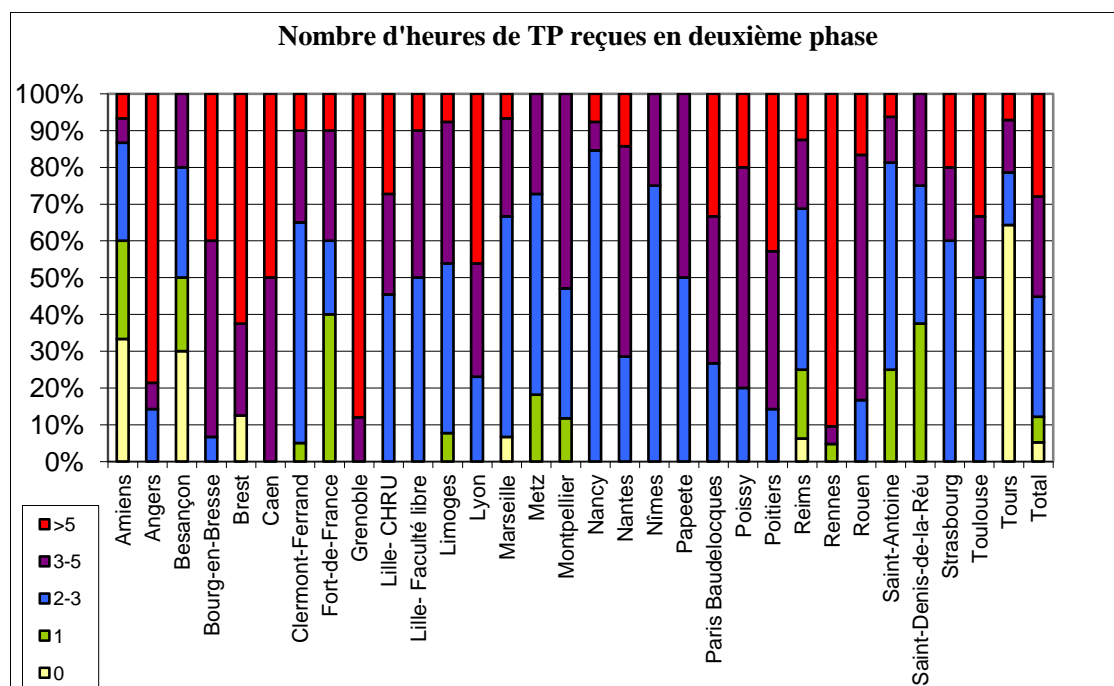
ANNEXE V

Ecole	Promotion	Réponses	% réponses
Amiens	32	15	46,9
Angers	30	14	46,7
Besançon	20	11	55
Bourg-en Bresse	25	15	60
Brest	25	8	32
Caen	26	8	30,8
Clermont-Ferrand	27	20	74
Fort de France	24	10	41,7
Grenoble	35	25	71,4
Lille Faculté médecine	29	10	34,5
Lille CHRU	38	11	28,9
Limoges	18	13	72,2
Lyon	30	13	43,3
Marseille	37	15	40,5
Metz	23	11	47,8
Montpellier	30	17	56,7
Nancy	24	13	54,2
Nantes	27	7	25,9
Nîmes	26	4	15,4
Papeete	7	2	28,6
Paris Baudelocque	30	15	50
Paris Saint Antoine	40	16	40
Poissy	35	15	42,9
Poitiers	24	7	29,2
Reims	25	16	64
Rennes	26	21	80,8
Réunion	23	8	34,8
Rouen	21	6	28,6
Strasbourg	29	15	51,7
Toulouse	28	12	42,9
Tours	30	15	50
Total	762	388	51

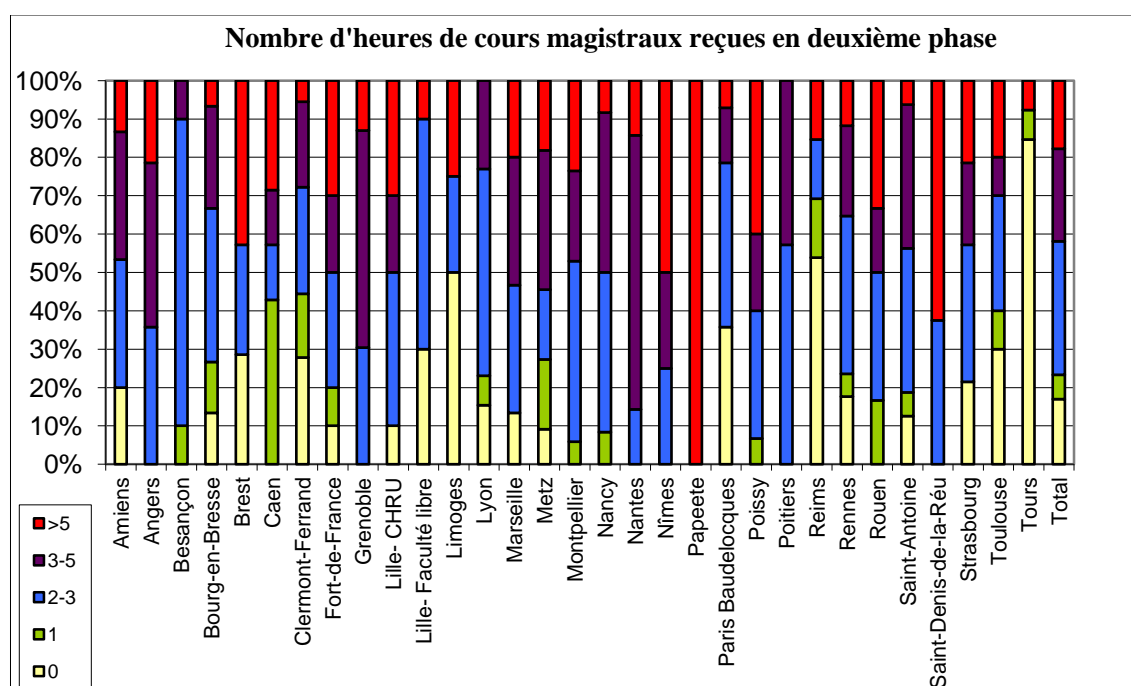
ANNEXE VI

Enseignement dispensé à l'école :

Nombre d'heures de TP



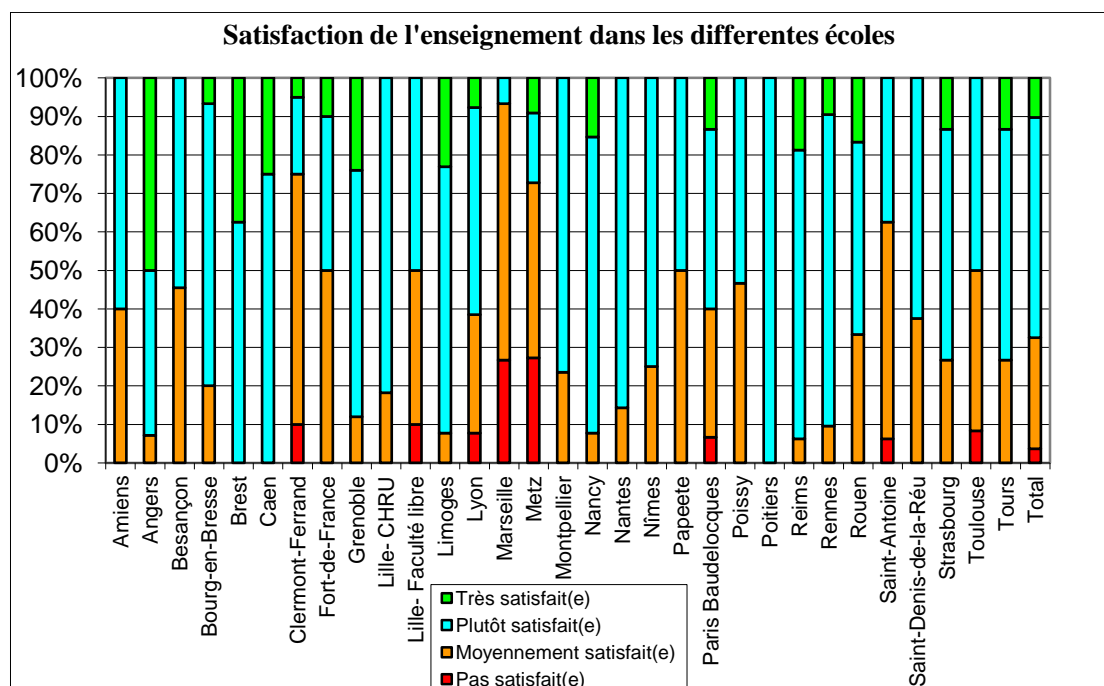
Nombre d'heures de CM



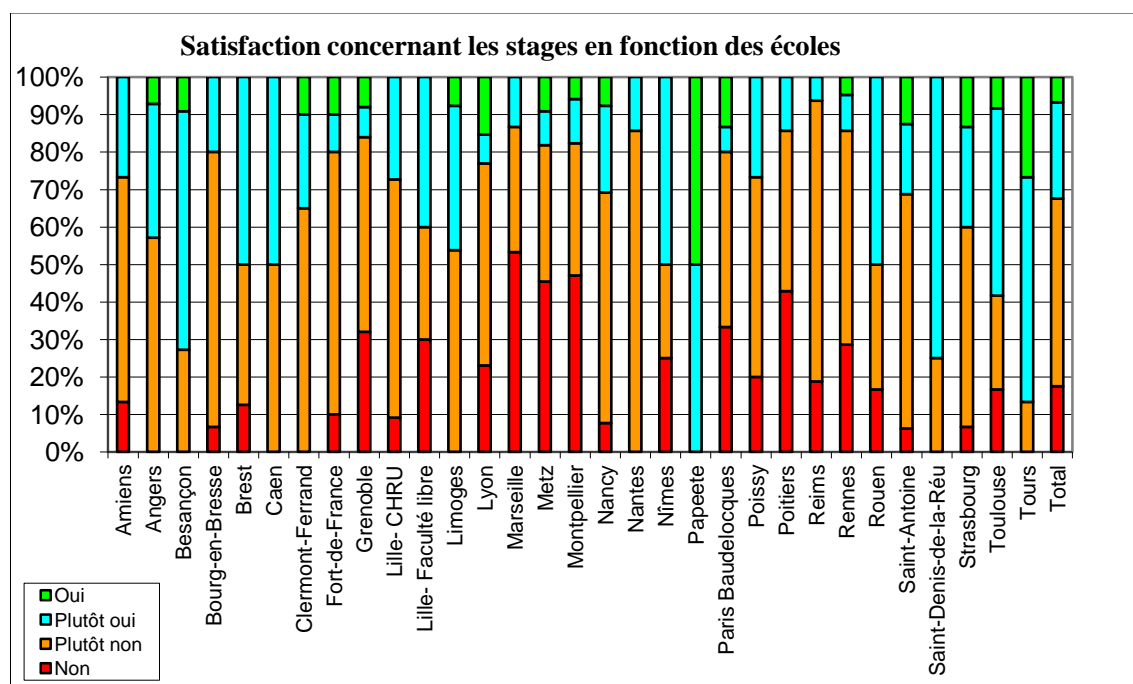
ANNEXES VII

Satisfaction des étudiants par école :

Enseignement :



Stages :



ANNEXES VIII

Capacité des étudiants à pratiquer la réanimation par école :

